

## КОММЕНТАРИЙ К СТАТЬЕ РОБЕРТА КОСТАНЦЫ С СОАВТОРАМИ ("NATURE", 1997)

© 2011 А.Г. Розенберг\*

Институт экологии Волжского бассейна РАН, г. Тольятти (Россия)  
Поступила 22 июня 2010 г.

Даны комментарии к этапной для экологической экономики статьи Р. Костанцы с соавторами 1997 г.

*Ключевые слова:* экологическая экономика, экосистемные услуги, природный капитал.

**Rozenberg A.G. Comments on the article by Robert Costanza et all ("NATURE", 1997).**

There's given comments on the landmark ecological economy article by R. Costanza et all 1997

*Key words:* ecological economy, ecosystem services, nature capital.

В последние два десятилетия в экономической науке сформировалось направление *экологической экономики*, согласно которому человечество в своем развитии должно жить не только по экономическим, но и по экологическим законам, уделяя значительное внимание природному капиталу, под которым понимается не только сырье, но и все минеральные, растительные и животные составляющие биосферы, способные приносить как выгоду (различные *экосистемные услуги*), так и убыток (техногенные катастрофы). Возникает вопрос, какова эта выгода или убыток в реальных деньгах и как проводить расчеты? Именно поиску ответов на этот вопрос и была посвящена переведенная выше статья группы ученых под руководством профессора Роберта Костанцы [Costanza et al., 1997], которые одними из первых просчитали общую экономическую стоимость экосистемных услуг и природного капитала планеты Земля.

Отталкиваясь от убеждения о том, что охрана окружающей среды имеет не только моральную, но и материальную цель и, что люди должны платить за природное богатство нашей планеты, которое напрямую связано с человеческим благосостоянием, ученые подсчитали стоимость практически каждого гектара земной поверхности. Костанца и его коллеги предложили оригинальный метод подсчета, классифицировав биомы по 16 типами и выделив 17 основных экосистемных услуг. Ученые пришли к выводу, что средняя стоимость одного гектара пахотных угодий составляет \$92 в год, а тропического леса – \$2000 в год. Общая стоимость биосферы в итоге составила 16-54 триллиона долларов США в год, а в среднем – 33 трил-

---

\* Розенберг Анастасия Геннадьевна, младший научный сотрудник, e-mail: chicadivina@yandex.ru

лиона долларов США (в расчеты не была включена стоимость населенных территорий, ледников и пустыни).

Доктор Р. Репетто [Robert Repetto], ведущий экономист Института мировых ресурсов (World Resources Institute), так прокомментировал эти цифры (см.: [Stevens, 1997]): «Сейчас у нас нет возможности выяснить насколько точны эти расчеты, но они (*Костанца и его коллеги – А.Р.*) проделали впечатляющую работу». Репетто полагает, что цифры менее существенны, чем фундаментальная точка зрения, прозвучавшая в данном исследовании о том, «что экосистемные услуги важны; Не думаю, что разумные люди станут это отрицать». Костанца считает, что, с учетом создания адекватных рынков, включив стоимость экосистемных услуг в рыночный механизм, подобные расчеты помогут повысить экономическую эффективность, изменить систему налогообложения за пользование земельными и водными ресурсами, и улучшить окружающую среду.

После публикации статьи прошло почти 15 лет; идеи «экосистемных услуг» и «природного капитала» овладели умами экологов-экономистов запада, стали предметом изучения и у нас в стране (см., например, [Бобылев, 2004; Тишков, 2004]). Прокомментируем некоторые из них.



**Happy birthday  
Mr. Costanza!**

<sup>А</sup> Роберт Костанца родился **14 сентября 1950 г.** в Питсбурге [Pittsburgh], штат Пенсильвания (США). Он изучал архитектуру, городское и региональное планирование в университете Флориды и получил степень магистра. В дальнейшем занялся проблемами экономики, в 1979 г. стал доктором PhD по системной экологии с экономическими приложениями. До переезда в Вермонт [Vermont] в августе 2002 г., он был директором Института экологической экономики в Мэриленде [Maryland] и профессором в Центре науки об окружающей среде (Соломоновский остров [Solomons Island]) университета в Мэриленде. Костанца был соучредителем и президентом Международного общества экологической экономики (ISEE), с момента основания (1989 г.) и по 2002 г. он был главным редактором междисциплинарного журнала "Ecological Economics". Сейчас Костанца – профессор университета в Вермонте (г. Бурлингтон [Burlington]), один из признанных (SCI – более 5000) лидеров экологической экономики (только несколько его последних публикаций: [Costanza, 1996, 2001, 2008, 2009; Costanza et al., 2009]).

<sup>В</sup> В работе над этой статьей приняли непосредственное участие 13 специалистов (Center for Environmental and Estuarine Studies, Zoology Department and Institute for Ecological Economics [University of Maryland, USA]; Economics Department [University of Wyoming, USA]; Center for Environment and Climate Studies [Wageningen Agricultural University, The Netherlands]; Graduate School of Public and International Affairs [University of Pittsburgh, USA]; Geography Department and NCSA [University of

Illinois, USA]; Institute of Ecosystem Studies [Millbrook, New York, USA]; Department of Ecology, Evolution and Behavior [University of Minnesota, USA]; Environmental Sciences Division [Oak Ridge National Laboratory, USA]; Department of Ecology, Faculty of Agronomy [University of Buenos Aires, Argentina]; Jet Propulsion Laboratory [Pasadena, California, USA]; National Center for Geographic Information and Analysis, Department of Geography [University of California at Santa Barbara, USA]; Ecological Economics Research and Applications Inc. [Solomons, Maryland, USA]; Department of Systems Ecology [University of Stockholm, Sweden]) из США, Нидерландов, Аргентины и Швеции.

С В 2007 г. британская некоммерческая организация "Forum for the Future" разработала модель пяти капиталов (Five Capitals Model – FCM) устойчивого развития общества и экономики. Согласно их подходу экономический рост обусловлен финансовым, производственным, человеческим, социальным и природным капиталами (причем, в интернетовской энциклопедии "Wikipedia" природный капитал поставлен на первое место; <http://www.forumforthefuture.org/search/node/five+capitals+model>).

Д В штате Аризона (США), в пустынной и гористой местности на территории 1,2 га построен комплекс застекленных зданий, полностью отделенных от внешнего мира. Миллиардер из Техаса Э. Басс [Edward Bass] выделил на реализацию этой идеи \$30 млн. Целью проекта было построить миниатюрную модель Земли (Биосферы номер один); проект получил название Биосфера II. 3800 видов разных птиц, рыб, насекомых и мелких животных обживали 200 тыс. м<sup>2</sup> застекленной территории. Эксперимент должен помочь найти ответ на главный вопрос: как организовать жизнь в условиях полной оторванности человека от привычной для него среды обитания? Проект существует до настоящего времени ([http://www.desktopp.ru/localnews\\_8.html](http://www.desktopp.ru/localnews_8.html)).

Е Эта статья вызвала широкий общественный резонанс, а мнения ученых разделились на «за» и «против». Так, например, вслед за классиками энвайронментализма Генри Торо [Henry David Thoreau; 1817-1862] и Джоном Мюром [John Muir; 1810-1882], профессор Мэрилендского университета Марк Сагофф [Sagoff, 1997, p. 95] считает, что «нашим лучшим аргументом защиты первобытных лесов от вырубания, охраны биологических видов и заболоченных территорий являются моральные ценности и эстетические аспекты». В своей более поздней книге [Sagoff, 2004], он называет «овцами в волчьей шкуре» тех, кто сводит стремление каждого человека защищать окружающую среду по экономическим причинам для извлечения личной материальной выгоды.

Невозможно переоценить значение природного капитала для устойчивого развития всего человечества. Костанца и его коллеги полагают, что просчитав стоимость каждого гектара земной поверхности, они смогут убедить человечество в том, что экосистемные услуги не бесплатны и природой необходимо дорожить. Что касается моральных аспектов защиты природы, то они должны учитываться параллельно с экономической стоимостью. В пользу этого утверждения приведем пояснения Б. Коммонера [1974, с. 32] к своему широко известному четвертому эко-

логическому закону *"ничто не дается даром"*: «глобальная экосистема представляет собой единое целое, в рамках которого ничего не может быть выиграно или потеряно, и которое не может являться объектом всеобщего улучшения: все, что было извлечено из нее человеческим трудом, должно быть возмещено. Платежа по этому векселю нельзя избежать: он может быть только отсрочен».

F Несмотря на ряд критических комментариев, попытка оценки стоимости природного капитала планеты и поощрение мероприятий по введению платежей за экосистемные услуги представляется нам весьма инновационным способом сохранения биоразнообразия. Многие ученые, общественные деятели и предприниматели поддержали идею Костанцы на разных уровнях и сразу стали внедрять её в свою природоохранную деятельность. Несколько примеров.

Так, в 1997 г. правительство Боливии, международная общественная организация "Охрана природы (The Nature Conservancy)", боливийская организация по защите окружающей среды *Fundación Amigos de la Naturaleza (FAN)* и три энергетических компании (*American Electric Power, PacifiCorp* и *BP Amoco*) объединили усилия для реализации крупнейшего в мире карбонового (углеродного) проекта, направленного на сохранение лесов. Одним из главных выгодоприобретателей стал национальный парк "Ноэль Кэмпф Меркадо (*Noel Kempff Mercado*)", который, благодаря данному проекту, увеличил свою площадь с 1,8 до 3,9 млн. акров и получил существенное дополнительное финансирование. Проект рассчитан на 30 лет. Подсчитано, что к 2027 г. эти леса поглотят порядка 5,8 млн. тонн углерода, тем самым положительно влияя на изменения климата. Также, благодаря проекту, удастся сохранить богатую лесную экосистему для таких видов млекопитающих как, например, бразильский тапир и ягуар и улучшить качество воды в реках парка в связи с уменьшением эрозии почв (<http://www.nature.org/wherewework/southamerica/bolivia/work/art11035.html>).

Еще один широко известный пример платежей за экоуслуги – система *PSA (Pago por Servicios Ambientales)* в Коста-Рике. Согласно этой программе, с любым владельцем земли может быть заключен государственный контракт, обязывающий сокращать выбросы парниковых газов, поддерживать водные экосистемы, сохранять биоразнообразие, либо просто поддерживать красоту ландшафта. Средства на эти контракты поступают из налога на сжигаемое топливо и из средств Всемирного Банка, а также от конечных получателей экосистемных услуг [Экосистемные услуги., URL, с. 10].

В 2010 г. по данным официального сайта компании "Ив Роше" ([www.yves-rocher.ru](http://www.yves-rocher.ru)), одного из крупнейших мировых производителей косметических средств, руководство в честь 50-летнего юбилея компании приняло решение в рамках акции "Озеленим Планету Вместе" высадить 50 миллионов деревьев за следующие 5 лет в городке Ля Гассийи (провинция Бретань, Франция), где расположен головной офис компании и, тем самым, подтвердить свое обязательство перед природой. «Через фонд, созданный совместно с *Institut de France*., Ив Роше организует различные акции на всех континентах. В Гималаях он инициировал программу изучения высокогорных растений и долговременных ресурсов. На Камчатке, а также в Индии, на Мадагаскаре и в Бразилии он убедил этноботаников работать в тесном сотрудничестве с местными производителями традиционных лекарств. Он также учредил

премии, поддерживающие инициативы экологической направленности. За 7 лет своего существования фонд реализовал 150 экологических проектов...» [Ив Роше: природный..., 2009, с. 69]

Еще одним примером частных самоорганизующихся сделок может служить соглашение между французским производителем минеральной воды "Perrier Vittel" и владельцами земли, согласно которому производитель платит землевладельцам за внедрение агротехнологий, наносящих меньший ущерб среде, за насаждение лесов в зонах фильтрации – в целях защиты источника чистой воды [Экосистемные услуги..., URL, с. 10].

За последнее десятилетие платежи за различные виды экосистемных услуг стали одними из самых инновационных подходов к управлению ресурсами экосистем. В связи с ухудшением качества воды в 90-х годах прошлого столетия, Агентство по охране окружающей среды США ввело требование о фильтрации всех поверхностных вод (если не удастся обеспечить снабжение населения чистой водой естественным образом). До 90% воды, потребляемой г. Нью-Йорком из водораздела Катскилл и Делавэр в южных Аппалачах в юго-восточной части штата Нью-Йорк, попадает под это требование. Было подсчитано, что строительство фильтровальной станции потребует \$6-8 млрд. и до \$0,5 млрд. ежегодных затрат на обслуживание. Вместо строительства фильтрационной станции, городские власти Нью-Йорка создали программу, направляющую муниципальные платежи (\$1,5 млрд. на 10 лет) землевладельцам на улучшение фермерских и лесных хозяйств, что сэкономила городу Нью-Йорк уже около \$5 млрд. [Правила ЕЭК ООН..., 2006, с. 54].

Фактически, компенсацию населению за сохранение биоразнообразия в акватории Белого моря провел премьер В.В. Путин в феврале 2009 г. (газ. "Известия", 27.02.2009), когда Правительство России выделило 48 млн. руб. на три года на программу занятости для населения за отказ от охоты на белька. Совершенно очевидно, что «поддержка экологических услуг Байкала, Камчатки, Алтае-Саянского региона, "лесных" районов и множества других важных для природы всей планеты мест предполагает минимальное вмешательство людей в экосистемы. Такие регионы являются экологическими донорами страны и всей планеты» [Бобылев, 2002]. «К сожалению, для большинства экологически ценных регионов (*у нас в стране*. – *А.Р.*) верно правило: "богатая природа – бедные жители". И в случае сохранения современной экономической ситуации население этих регионов – вне зависимости от идей устойчивого развития – занимается и будет заниматься браконьерством, вырубкой леса, уничтожением редких видов флоры и фауны» [Экосистемные услуги..., URL, с. 7], диким способом используя для достижения своих собственных целей экологические услуги.

Г Примерами механизмов открытой торговли могут служить программы экосистемного трейдинга в США, в которых публичные и частные застройщики могут компенсировать или сдерживать потери в биоразнообразии в тех случаях, когда такие потери признаются неизбежными. Наиболее развита программа сохранения болот в США под эгидой Акта о чистой воде (Clean Water Act) 1972 г. Болотные угодья кадастрированы в большинстве штатов и продаются застройщикам на коммерческой основе. Подобные программы сохранения биоразнообразия и качества

воды существуют в Австралии, Бразилии, Канаде, Франции, Мексике, Голландии, Великобритании и других странах [Экосистемные услуги..., URL, с. 10].

Кадастризация болотных угодий проведена и в России (по данным Земельного фонда РФ). Однако, ущерб от потери качества «болотных» экосистемных услуг – огромен, о чем свидетельствуют лесные и торфяные пожары в Подмосковье в 2002 г., да и в прошедшем, 2010 г. (хотя в последнем случае, пока нет никаких реальных экономических оценок). Не учитывая тот факт, что болота являются естественными водохранилищами, которые удерживают талую воду и питают реки, с конца XIX в. и по настоящее время они (с разной степенью активности) использовались для различных хозяйственных нужд. В результате многолетней эксплуатации, добычи торфа, осушения в пользу сельскохозяйственных угодий и строительства дачных массивов, общий уровень воды в болотах значительно снизился, что наряду с пожарами привело к огромному экономическому ущербу, оцениваемому в 200 млн. руб. (из них почти половину составили финансовые затраты на проведение мероприятий по ликвидации возгораний). В результате пожаров пострадало имущество граждан, и увеличился рост заболеваемости из-за едкой дымовой завесы, окутавшей столицу, что неизбежно ведет к снижению объемов производства а, следовательно, к упущенной выгоде.

Оказалось, что «бесплатные» болота играют важную стабилизационную роль и предотвращают экономические убытки, не говоря уже о том, что выгорание огромных лесных массивов и, следовательно, потеря мест обитания и развития множества организмов, создало угрожающую ситуацию для природно-ресурсного потенциала Подмосковья [Рубель, 2009]. В 2006 г. планировалось заболотить 6 тыс. га под Шатурой. А восстановление одного (!) гектара болота стоит от 100 тыс. до 1 млн. долларов. Как видим, недооценка и игнорирование экологических факторов стоит очень дорого.

**Н** Маржа (от франц. *marge* – край) – в торговой, биржевой и банковской практике разница между ценами товаров, курсами ценных бумаг, процентными ставками и др.

**I** В 1999 г. Маркетинговый информационный центр по заказу Правительства Москвы провел социологический опрос, направленный на выявление мнения о готовности москвичей добровольно жертвовать денежные средства на экологию города в целом, и на парки и скверы в частности. Выяснилось, что 22% респондентов готовы от 1 до 2-х раз в год жертвовать суммы менее 30 руб., 25% респондентов – 30-50 руб., 50-100 руб. готовы жертвовать только 8,4% респондентов, а свыше 100 руб. – лишь 2,4%. [Маркетинговый информационный центр, 2000].

29 июля 2008 г. GfK Roper Public Affairs & Media и Ельская школа лесоводства и экологических исследований (Yale School of Forestry & Environmental Studies) провели социологический опрос, направленный на выявление готовности американцев платить больше за экологически безопасную продукцию. Половина респондентов опроса сказала, что они бы «точно» или «вероятно» платили на 15% больше за экологически безопасный стиральный порошок (51%), или автомобиль (50%). 40% респондентов заявили, что заплатили бы на 15% больше за «зеленую» бумагу для принтера и 39 процентов – за «зеленую» деревянную мебель. «Много

американских потребителей, даже на фоне экономической нестабильности, выразили готовность платить больше денег за экологически безопасные продукты», сказал Э. Лэйзеровиц [Anthony Leiserowitz], директор Проекта Ельского университета по вопросам перемены климата. <http://environment.yale.edu/pubs/Americans-Willing-To-Pay-More-For-Eco-Friendly-Products/>.

18 апреля 2010 г. американский журнал МедиаВик («MediaWeek») в преддверии Дня Земли (отмечается 22 апреля ежегодно с 1970 г.) опубликовал интересные данные о различных «профилях» (психологических портретах) зеленых потребителей в США. Было выделено 5 типов зеленых потребителей:

1. Альфа-эко (Alpha-Ecos). Составляют примерно 43 млн. американцев. Они в серьез обеспокоены вопросами защиты окружающей среды и глобального потепления. А также готовы приобретать экологическую продукцию (например, гибридные автомобили, органические продукты питания, экологически чистые моющие средства) даже по более высоким ценам.

2. Эко-центрики (Eco-Centrics). Составляют 34 млн. американцев. Они готовы платить больше за зеленую продукцию, в случае если считают ее более полезной для здоровья, а не потому, что чувствуют ответственность за абстрактное глобальное экологическое будущее планеты.

3. Эко-модники (Эко-Chics) – самый большой зеленый сегмент, который составляет около 57 млн. американцев. Они не очень обеспокоены экологическими проблемами, но считают, что быть сторонником зеленой продукции, значит быть модным.

4. Эко-экономы (Economically Ecos) - второй по величине зеленый сегмент, составляющий около 53 млн. американцев. Они меньше озабочены сохранением планеты и больше заботятся о сохранении денег. Готовы платить больше за экологически чистые продукты, если считают, что это сэкономит им деньги в будущем.

5. Эко-мамы (Eco-Moms) составляют около 33 % матерей с детьми до 18 лет. Они обеспокоены состоянием окружающей среды, а также здоровьем и благополучием своей семьи. Эко-мамы предпочитают покупать товары, произведенные экологически ответственным способом (органические продукты питания, экологические чистящие средства для дома) [ Vanikarim, 2010].

Как видим мотивацию у этих групп различна. Выяснилось, что зеленые потребители готовы платить больше за экологически чистую продукцию не только ради защиты окружающей среды и своего здоровья, но и ради экономии собственных средств в долгосрочной перспективе и поддержании модного имиджа.

¶ К сожалению, после саммита ООН в Йоханнесбурге «экологические аргументы» для получения экономических выгод российскими властями практически не использовались. Научное сообщество России также слабо отстаивает значение экосистем страны: на международных конференциях можно встретить огромное количество докладов о значении природного капитала Бразилии, Индии, Канады и т. д.; российский природный потенциал практически не обсуждается. Среди региональных оценок экологических услуг и природного капитала у нас в стране можно назвать работы по территории оз. Байкал [Бартанова, 2007], полуострова Камчатка

[Широков и др., 2006], начавшиеся исследования по оценке обширного региона Волжского бассейна [Стратегия и План действий..., 2009; Rozenberg, 2010].

К Россия занимает ведущее место в мире по объему природных ресурсов. Так, доля России в мировой добыче нефти составляет 13%, газа и никеля – 25%, алмазов – 30%, платины – 17%, палладия – 50%, золота – 8%; экспорт этих полезных ископаемых обеспечивает более 70% валютных поступлений в Россию. По разведанным запасам угля, никеля, кобальта, свинца, золота, платиноидов, алмазов, ряда других полезных ископаемых Россия входит в первую тройку стран мира (данные из Государственных докладов «О состоянии и об охране окружающей среды в Российской Федерации»). Валовая потенциальная ценность разведанных балансовых запасов основных видов полезных ископаемых России в конце 90-х годов прошлого века оценивалась почти в 30 триллионов US\$, а прогнозный потенциал – в 150 триллионов US\$ [Силантьева и др., 2008, с. 225]. По оценкам российских ученых-экономистов (ЦЭМИ РАН), национальное богатство страны в расчете на душу населения составляет \$400 тыс., из них на потенциал природно-ресурсного комплекса приходится \$160 тыс. или 40%, что в 10 раз выше соответствующего совокупного показателя для США и Канады. В то же время доходы государства от использования данной части национального богатства явно недостаточны [Силантьева и др., 2008, с. 225].

С экономических позиций очевидно, что вклад российских экосистем, приносящий экономические выгоды другим странам и всему миру, должен быть компенсирован. Только услуги сохранившихся в стране естественных экосистем по смягчению рисков глобального изменения климата (экосистемная услуга № 2; см. табл. 1 в статье [Costanza et al., 1997]), оцениваются в \$11 млрд. в год (главным образом, за счет депонирования углерода первичными лесами), что практически представляет собой косвенные субсидии мировой экономике со стороны России [Порфирьев, 2008]. Эта цифра косвенных субсидий многократно возрастет с учетом ценности других экосистемных услуг страны (по сохранению биоразнообразия планеты, естественной защите территорий от природных бедствий и пр.).

Для создания эколого-экономического компенсационного механизма есть предпосылки и понимание в структурах власти России. В частности, на Конференции ООН в Йоханнесбурге (2002 г.), употребляемые российской правительственной делегацией термины «глобальные экологические услуги», «компенсация экологических услуг», «экологический донор», «долги в обмен на природоохранные инвестиции» («долги на природу») и т. д. делали российскую делегацию одной из самых конструктивных в эколого-экономическом плане [Экосистемные услуги..., URL, с. 10]. Причина «экологичности» позиции на саммите во многом определялась тем, что Россия пыталась использовать экологические аргументы для получения экономических выгод. Логика здесь достаточно очевидна: страна вносит огромный вклад в стабилизацию биосферы, регулирование климата, сохранение биоразнообразия за счет своих огромных территорий, не затронутых хозяйственной деятельностью, гигантских лесов, болот и пр., что позволяет ей быть экологическим донором планеты. При этом Россия несет большие издержки на поддержание природного потенциала и глобальных экологических услуг. Поэтому она вправе претендовать на экологические компенсации со стороны мирового сообщества.

Подводя итог нашим комментариям очень интересной и важной работы Р. Костанцы с соавторами [Costanza et al., 1997], приведем высказывание отечественного эколого-экономиста С.Н. Бобылева [2002], который очень много сделал для популяризации у нас представлений об «экосистемных услугах» и «природном капитале»: «Итак, общий диагноз традиционной экономики (рыночной, плановой, административно-командной) – недооценка экологического фактора. Оцениваются только функции природы по обеспечению человека *ресурсами*, а *экосистемные функции*, как правило, не имеют цены. В экономической реальности действует суровое правило: "То, что не имеет цены, экономической оценки, – не существует, не учитывается при принятии хозяйственных решений". В теории для таких случаев даже есть понятие "провалы рынка" – не чувствует рыночный механизм природной деградации. Это стало одной из важных причин глобального конфликта Человека и Биосферы, необходимости отказа от традиционной рыночной модели и перехода всего человечества на новую модель развития – устойчивого развития, о чем говорилось на саммите ООН в Йоханнесбурге».

Все это позволяет сделать вывод о том, что стране нужен *федеральный компенсационный эколого-экономический механизм*, который бы при существующей поддержке регионов через субсидии, дотации, трансферты и пр. учитывал бы ценность региональных экосистем и их услуг для страны и всего человечества. Фактически, необходимо создание **специализированного Фонда** (средства которого могли бы расходоваться на локальном или региональном уровнях), который осуществлял бы поддержку проектов экологической реабилитации территорий, развития экологического туризма, «экологически-чистого» сельского хозяйства, лесоразведения, народных промыслов и т. д., вел бы работу в направлении инновационной поддержки оригинальных природоохранных технологий и собственно экосистемных услуг.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

**Бартанова В.О.** Анализ рынка экологических товаров и услуг Байкальской природной территории // Региональная экономика: теория и практика. 2007. № 18 (57). С. 91-96. – **Бобылев С.Н.** Подмосковные пожары и Йоханнесбург (Экология крепнет экономическими законами) // 2002. – <http://www.inauka.ru/catalogue/article32421/print>. – **Бобылев С.Н.** Экосистемные услуги и эколого-экономический механизм их компенсации регионам // Аграрная Россия. 2004. № 4. С. 36-40.

Ив Роше: природный дар // Business Excellence. 2009. № 6. С. 66-69.

**Коммонер Б.** Замыкающийся круг. Л.: Гидрометеиздат, 1974. 280 с.

Маркетинговый информационный центр. Мнение москвичей об экологических проблемах города // Пульс. 2000. № 2.

**Порфирьев Б.Н.** Экономика климатических изменений. М: Анкил, 2008. 168 с. – Правила ЕЭК ООН, касающиеся платы за экосистемные услуги в контексте комплексного управления водными ресурсами. Бонн: ECE/MP.WAT, 2006. 76 с. – <http://www.unece.org/env/documents/2006/wat/ece.mp.wat.2006.5.r.pdf>.

**Рубель О.Е.** Эконология ветландов. Кишинев: Есо-TIRAS, 2009. 252 с.

**Силантьева М.М., Карлова Н.В., Мироненко О.Н.** Основы экологии, природопользования, охраны природы и экологического права: уч. пос. / Под ред. В.В. Невинского. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2008. 340 с. Стратегия и План действий по сохранению

биоразнообразие Волго-Ахтубинской поймы и дельты Волги // М.: ИГ РАН; Проект ПРООН/ГЭФ 00047701, 2009. 32 с.

**Тишков А.А.** «Экосистемные услуги» природных регионов России. М.: Наука, 2004.

**Широков Э.И., Широкова Е.Э., Дьяков М.Ю.** Экономическая оценка природного потенциала шельфа Западной Камчатки. Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс, 2006. 54 с.

Экосистемные услуги России и экономика. URL. <http://www.ecopolicy.ru/upload/File/Uslugi.pdf>. С. 7-8.

**Banikarim M.** Seeing Shades in Green Consumers // MediaWeek. 2010. <http://ecoamerica.typepad.com/blog/2010/04/seeing-shades-in-green-consumers.html>

**Costanza R.** Ecological economics: Reintegrating the study of humans and nature // *Ecol. Applicat.* 1996. V. 6, № 4. P. 978-990. – **Costanza R.** Visions, values, valuation and the need for an ecological economics // *BioScience*. 2001. V. 51. P. 459-468. – **Costanza R.** Ecosystem services: Multiple classification systems are needed // *Biol. Conservation*. 2008. V. 141. P. 350-352. – **Costanza R.** Toward a new sustainable economy // *Real-World Econ. Review*. 12 March 2009. № 49. P. 20-21. (<http://www.paecon.net/PAERreview/issue49/Costanza49.pdf>). – **Costanza R., Cumberland J.C., Daly H. E. et al.** An Introduction to Ecological Economics / 2<sup>nd</sup> ed. Boca Raton (Florida): St. Lucie Press, 2009. 300 p. – **Costanza R., d'Arge R., de Groot R. et al.** The value of the world's ecosystem services and natural capital // *Nature*. 1997. V. 387. P. 253-260.

**Rozenberg A.G.** Ecosystem services and natural capital of the Volga river basin // *Types of Strategy and Not Only...* (Materials of the Fourth Russian-Polish School of Young Ecologists; Togliatti, September, 6-12<sup>th</sup>, 2010) / Editor-in-chief G.S. Rozenberg. Togliatti: Kassandra, 2010.

**Sagoff M.** Do we consume too much // *Atlantic Monthly*. 1997. V. 279, № 6. P. 80-96. – **Sagoff M.** Price, Principle, and the Environment. Cambridge: Univ. Press, 2004. 284 p. – **Stevens W.K.** How much is nature worth? For you, \$33 Trillion // *New York Times*. 1997. May 20.