

# Экспертное мнение

## Идентификация и оценка экосистемных услуг: международный контекст<sup>1</sup>

С.Н. Бобылев, А.А. Горячева

---

**Бобылев Сергей Николаевич** – д.э.н., профессор, заведующий кафедрой экономики природопользования экономического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, заслуженный деятель науки Российской Федерации; Российская Федерация, 119991, Москва, ГСП-1, Ленинские горы, д. 1, стр. 46, 3-й учебный корпус; E-mail: snbobilev@yandex.ru

**Горячева Анастасия Александровна** – аспирант кафедры экономики природопользования экономического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова; Российская Федерация, 119991, Москва, ГСП-1, Ленинские горы, д. 1, стр. 46, 3-й учебный корпус; E-mail: goryacheva.anastasiya@gmail.com

*За последние десять лет в мире проблематика экосистемных услуг нашла отражение не только в научных разработках, но и в концептуальных официальных документах ведущих международных организаций: ООН, Всемирного банка, ОЭСР, Европейского сообщества. Термины «экосистемные услуги» и платежи за них стали важными в экономических и политических частях этих документов. Во многом такая активность связана с осознанием быстрой деградации природы, которая наносит огромный ущерб благосостоянию людей и экономике. В статье проанализированы существующие дефиниции и классификации экоуслуг со стороны международных организаций и в литературе, различные подходы для целей их оценки. В настоящее время определение термина «экосистемные услуги» остается дискуссионным, имеется ряд подходов к их определению. Общей в этих подходах является попытка связать экоуслуги с выгодами и благосостоянием человека. Наиболее признана в мире методология Доклада ООН «Оценка экосистем на пороге тысячелетия», в котором под экосистемными услугами понимаются выгоды, получаемые людьми от экосистем. Особое внимание в статье уделено идентификации экономической ценности экосистем и их услуг, что является сложнейшей и актуальнейшей задачей для экономической науки. Сейчас из-за латентного характера многих выгод от экоуслуг, их диффузии между потребителями/бенефициарами, они в значительной степени выступают как общественные блага, признаются бесплатными. Их важность недооценивается, что приводит к их деградации. Без решения этой задачи невозможен переход к новой экономике для человечества. Необходимо нивелировать риски переэксплуатации и истощения экосистемных услуг, что возможно в случае адекватного учета экологического фактора при принятии экономических решений.*

*В России экономика экосистемных услуг разработана крайне слабо как в экономических работах, так и в правовых и директивных документах. Важным шагом в решении этой проблемы должно стать выполнение поручений президента правительству Российской Федерации (январь 2017 г.), предусматривающих при разработке международной природоохранной повестки формирование системы компенсаций (платежей) за экосистемные услуги для России как экологического донора. Такую систему необходимо сформировать и внутри страны для поддержки регионов с большим экосистемным капиталом.*

**Ключевые слова:** экосистемные услуги; экономическая оценка экосистемных услуг; определение экосистемных услуг; классификация экосистемных услуг; платежи за экосистемные услуги

**Для цитирования:** Бобылев С.Н., Горячева А.А. (2019) Идентификация и оценка экосистемных услуг: международный контекст // Вестник международных организаций. Т. 14. № 1. С. 225–236. DOI: 10.17323/1996-7845-2019-01-13

---

<sup>1</sup> Статья поступила в редакцию в феврале 2018 г.

## Введение

За последние десять лет в мире проблематика экосистемных услуг стремительно развивалась, что нашло отражение не только в научных разработках, но и в концептуальных официальных документах ведущих международных организаций. Термин «экосистемные услуги» (ecosystem services) стал важным в экономических и политических частях этих документов. Так, в фундаментальной концепции ООН «Будущее, которое мы хотим» (The future we want) [United Nations, 2012], определяющей основные направления развития человечества в XXI в., в качестве основы перехода к устойчивому развитию определена «зеленая» экономика (green economy), важной чертой которой является сохранение экосистемных услуг. Этот документ принят на глобальной конференции ООН и одобрен всеми странами мира, в том числе Россией. Важное значение экосистемным услугам придается во многих Целях устойчивого развития ООН (Sustainable Development Goals) на период 2016–2030 гг. [United Nations, 2015], в частности в Целях 14 (сохранение морских экосистем) и 15 (сохранение экосистем суши). Эти Цели должны быть реализованы всеми странами. В концепции экономического развития стран ОЭСР приоритетное внимание уделяется «зеленому» росту, который предусматривает сохранение экосистемных услуг [OECD, 2013]. Среди международных структур следует отметить Всемирный банк, который активно включает экономическую оценку экосистем и их услуг в свои проекты [The World Bank, 2016]. Европейское сообщество в своих документах об основных направлениях развития европейской экономики до 2050 г. также выделяет экосистемы и их услуги [European Environment Agency, 2013]. Международный бизнес все более широко привлекает проблематику экоуслуг в свою деятельность, в частности это хорошо видно на примере Всемирного совета бизнеса по устойчивому развитию [The World Business Council for Sustainable Development, 2012].

Во многом такая активность международных организаций и ученых связана с осознанием быстрой деградации природы, которая наносит огромный ущерб благосостоянию людей и экономике. Воздействие человека на окружающую среду колоссально, значительная часть ее ресурсов уже деградировала или находится на грани способности к восстановлению. Быстрый рост населения планеты и повышение уровня жизни сопровождаются активным вовлечением новых экосистем в промышленных и сельскохозяйственных целях, для жилищных нужд. Увеличивается спрос на ресурсы экосистем – пресную воду, продовольствие, древесину, исчерпываются возможности ассимиляционного потенциала экосистем по нейтрализации и поглощению загрязнений воды и воздуха, отходов, парниковых газов. В результате за последние полвека около 60% мировых экосистемных услуг деградировали [UNEP, 2005]. Утрата экосистем и их услуг приводит к огромным экономическим потерям. По имеющимся оценкам, сумма глобального экологического ущерба составляет 7 трлн долл. США в год, то есть 11% мировой экономики [The World Business Council for Sustainable Development, 2011].

В России экономика экосистемных услуг разработана крайне слабо как в экономических работах, так и в правовых и директивных документах. Здесь можно отметить несколько научных исследований, в том числе одного из авторов в рамках проекта Программы развития ООН для России [Бобылев, Перелет, Соловьева, 2012]. Тем не менее в 2017 г. термин «экосистемные услуги» (вероятно, несколько неожиданно для исполнительной власти) приобрел официальный контекст. В своих поручениях правительству Российской Федерации президент отметил необходимость «разработать план действий, направленных на усиление позиций России при формировании международной природоохранной повестки, а также при обсуждении вопросов, касающихся формирования системы компенсаций (платежей) за экосистемные услуги, исходя из

понимания роли России как экологического донора» [Президент РФ, 2017]. В связи с этим перед органами исполнительной власти и научным сообществом России стоят довольно сложные задачи выявления и определения экосистемных услуг, их оценки, компенсации и платежей за экоуслуги, связанные с ними международные экономические и правовые механизмы и т.д. Дополнительные исследования необходимы и для обоснования роли России как экологического донора мировой биосферы и компенсации ее глобальных экосистемных услуг, что потребует активизации деятельности на этом направлении и координации с международными организациями.

В данной статье основное внимание уделено идентификации экосистемных услуг и важным экономическим аспектам их оценки, российским задачам в контексте данных проблем. В настоящее время по идентификационно-оценочной проблематике имеется ряд исследований международных организаций, а также коллективов и ученых отдельных стран. Прежде всего, надо выделить фундаментальную работу «Оценка экосистемных услуг на пороге тысячелетия. Экосистемы и благосостояние человека» (Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-being) [UNEP, 2005], выполненную под эгидой ООН, и ее последующие модификации. Это исследование объединило около 1300 ученых из многих стран.

## Генезис концепции экосистемных услуг

Конструктивные экономические исследования по проблематике экосистемных услуг начались в 1990-х годах; здесь можно выделить труды Р. Грута, Р. Костанза, Г. Дейли [De Groot et al., 2002; Costanza et al., 1997; Daily, 1997]. Во многом такой подход был связан с осознанием необходимости приостановить деградацию природы и тем самым способствовать повышению устойчивости биосферы, росту благосостояния и развитию экономики. В более широком контексте концепция «экосистемных услуг» начала формироваться в конце XX в.<sup>2</sup>

На сегодняшний день определение термина «экосистемные услуги» остается дискуссионным. Существует ряд подходов к их определению. Здесь можно отметить первые дефиниции экоуслуг классиков экологической экономики. Согласно Р. Костанза [Costanza, 1997], экосистемные услуги – это выгоды, получаемые людьми, прямо или косвенно, от экосистемных функций. Г. Дейли считает, что экосистемные услуги – это состояния и процессы, через которые естественные экосистемы, а также существа, которые обитают в экосистемах, поддерживают и делают возможным существование человечества [Daily, 1997].

Пожалуй, общее, что определяет и связывает подавляющее большинство различных дефиниций, – это попытка связать экоуслуги с выгодами и благосостоянием человека. По нашему мнению, это принципиальный момент, который связан с пониманием необходимости перехода от естественнонаучных определений и подходов к экономическим разработкам. Лозунги о необходимости охраны природы, экосистем не работают, попытки только правовой защиты оказались неэффективными. Это показала история человечества последних десятилетий, когда деградация экосистем только ускорилась. Для международных организаций и мировой науки стала очевидной необходимость идентификации связи между сохранением природы и получением огромных выгод от такого сохранения, что должно стимулировать сохранение экосистем, в частности через механизмы платежей (компенсаций) за экосистемные услуги (payments for ecosystem services).

<sup>2</sup> См., например, [Gómez-Baggethun, 2010; Norgaard, 2010].

В разработках международных организаций и научных исследованиях последнего времени наибольшее распространение получило определение из Доклада ООН, в котором под экосистемными услугами понимаются выгоды, получаемые людьми от экосистем [UNEP, 2005]. Аналогично в Докладе Европейского агентства по окружающей среде (ЕЕА) под экосистемными услугами понимается «вклад, который экосистемы вносят в благосостояние людей» [European Environment Agency, 2012].

Важной научной проблемой в идентификации экоуслуг является разделение или интеграция экосистемных услуг и экосистемных товаров. Например, в некоторых классификациях лесных ресурсов к экосистемным услугам относятся как собственно услуги (регулирование наводнений, климата и т.д.), так и явные товары лесных экосистем: древесина, грибы, лекарственные растения и т.д. С точки зрения экономической теории необходимо различать экоуслуги и экосистемные товары. Однако в трудах международных организаций и в работах многих ученых сложился подход, интегрирующий эти понятия. Авторы разделяют подход Е. Барбиера, согласно которому экосистемные услуги включают не только услуги, но и товары, производимые экосистемами [Barbier, 2011]. Большинство международных организаций придерживаются аналогичного «интегрального» подхода; здесь и структуры ООН, и Европейского сообщества. Так, согласно исследованиям международного проекта ТЕЕВ (The Economics of Ecosystems and Biodiversity) под эгидой Экологической программы ООН (ЮНЕП), «экосистемные услуги – это прямой и косвенный вклад экосистем в человеческое благосостояние. Концепция “экосистемных товаров и услуг” – то же самое, что и экосистемные услуги» [ТЕЕВ, 2017].

На наш взгляд, важным моментом в концепции экосистемных услуг является рассмотрение их связи с природным капиталом, что предусматривает, в частности, использование экосистемного подхода [Бобылев, Перелет, Соловьева, 2012]. Природный капитал рассматривается наряду с физическим (искусственным) капиталом, но в отличие от него часть природного капитала – например, экосистемы – может восстанавливаться и долго функционировать при сбалансированном использовании, соблюдении ограничений ассимиляционного потенциала. Рассмотрение экосистемных услуг через призму экосистемного подхода применяется на практике в проектах Экологического департамента Всемирного банка (например, в работе С. Паджиола, К. фон Риттера и Дж. Бишопа «Оценивая экономическую ценность сохранения экосистем») [Pagiola, 2004]. В данной работе экосистемы рассматриваются как одна из форм природного капитала. Например, леса рассматриваются как ресурс в виде древесных и недревесных продуктов, а также как совокупность предоставляемых ими услуг.

## Классификация экосистемных услуг

Унифицированная классификация экосистемных услуг до сих пор не разработана. Большинство классификаций объединяют экосистемные услуги в группы, исходя из предоставляемых функций, то есть классификация строится по функциональному признаку. Наиболее известны три международных классификации: классификация ООН в Докладе «Оценка экосистем на пороге тысячелетия» (The Millennium Ecosystem Assessment), международного проекта ТЕЕВ, Европейского экологического агентства (European Environment Agency) (ЕЕА).

Широко цитируемым и своего рода классическим стал Доклад ООН, в котором экосистемные услуги делятся на четыре категории [UNEP, 2005]:

- 1) обеспечивающие услуги – продовольствие, вода, древесина, различные природные материалы, генетические ресурсы, природные лекарственные препараты и т.д.;

- 2) регулирующие услуги, которые воздействуют на качество воздуха, климат, водные ресурсы, очистку воды, переработку отходов, регулирование заболеваний, эрозии, стихийных бедствий;
- 3) культурные услуги – духовные и религиозные, эстетические ценности, отдых и экотуризм;
- 4) поддерживающие услуги – почвообразование, фотосинтез и круговорот питательных веществ.

Кроме того, разработаны и другие классификации по функциональному признаку. На наш взгляд, здесь можно выделить классификации Г. Дейли [Daily, 1997], К. Уоллеса [Wallace, 2007], Р. Грута и др. [de Groot et al., 2002; de Groot et al., 2010]. Экономист-эколог Г. Дейли определил четыре группы экосистемных услуг: 1) производство товаров; 2) процессы регенерации; 3) насыщенность жизни (life-fulfilling); 4) сохранение экологических благ. К. Уоллес предложил классификацию экосистемных услуг с точки зрения человеческих ценностей (потребностей). Он выделил три категории таких ценностей: базовые ресурсы (пища, питьевая вода, энергия и т.д.); благоприятная среда; социокультурные потребности. Р. Грут с коллегами выделил четыре группы из 23 экосистемных услуг. Его классификация во многом предвосхитила классификацию ООН, но в качестве отдельной группы, как и в проекте ТЕЕВ, предложены функции по формированию и поддержанию местообитаний (habitat functions), которые состоят из услуг по предоставлению местообитания для видов и их воспроизводства (refugium and nursery function).

Также были попытки создания и собственно российской классификации экосистемных услуг – в рамках прототипа национального доклада «Экосистемные услуги России (наземные экосистемы)» при поддержке проекта ТЕЕВ-Russia и участия одного из авторов (2016) [Центр охраны дикой природы, 2016]. Классификация данного доклада опирается на международные классификации и Национальную стратегию по сохранению биоразнообразия России (2002). Выделено три категории экосистемных услуг: производственные (аналог обеспечивающих услуг международных классификаций), средообразующие (аналог регулирующих услуг в международных классификациях), информационные и духовно-эстетические (культурные услуги).

## Экономическая оценка экосистемных услуг

Состояние экосистем и их услуг оказывает огромное влияние на благосостояние людей. Сейчас из-за латентного характера многих выгод от экосистемных услуг, их диффузии между потребителями/бенефициарами, они в значительной степени выступают как общественные блага, признаются бесплатными, и их важность недооценивается, что приводит к их деградации. В связи с этим для экономики важнейшей задачей становится, по нашему мнению, экономическая идентификация и монетаризация выгод от экоуслуг, или, говоря экономическим языком, своеобразная «интернализация латентных положительных экстерналий» (внешних эффектов/выгод) от услуг экосистем [Бобылев, Порфирьев, 2016]. Вместе с тем необходима интернализация ущербов/издержек от деградации экосистем для реализации на практике международного правового принципа «нарушитель/загрязнитель платит».

Экономическая оценка экосистемных услуг должна лежать в основе международного и национальных механизмов платежей за экосистемные услуги, учитывать потенциал стран – экологических доноров. Эти задачи отражены не только в документах международных организаций, но и в Поручениях президента РФ правительству (2017) [Президент РФ, 2017]. Россия, поддерживая устойчивость глобальной биосферы, яв-



ляется экологическим донором мира. Можно по-разному оценивать вклад в эту устойчивость, но донорство страны не подвергается сомнению в научных исследованиях. Согласно некоторым оценкам, вклад России составляет около 10%, что существенно выше аналогичного показателя идущих вслед Бразилии, Канады и США [Доклад, 2016]. Другой подход базируется на оценке не тронутых хозяйственной деятельностью территорий в странах – экологических донорах. Здесь Россия также лидирует с показателем 60–65% от общей территории страны. Экодонорство страны делает целесообразным разработку подходов к «капитализации» вклада российских экосистем на основе различных механизмов платежей за экосистемные услуги (климатическое и углеродное регулирование, сохранение биоразнообразия, лесных экосистем и т.д.). В этом направлении логичным является отстаивание Россией необходимости включения депонирующей роли лесов в международные климатические соглашения для регулирования выбросов и поглощения парниковых газов.

Полная оценка экосистемных услуг является сложнейшей методологической, методической и практической задачей для всего мира. На решение этих задач ориентировано, в частности, развитие Системы эколого-экономического учета (СЭЭУ) (The System of Environmental – Economic Accounting), разработанной структурами ООН, Всемирного банка и ОЭСР [The United Nations, 2014]. СЭЭУ должна отразить экологический фактор на национальном и макроэкономическом уровнях.

Во многих странах уже созданы эффективные механизмы платежей за экосистемные услуги. В Европейском сообществе наиболее явно эти механизмы проявились в аграрном секторе, где существуют системы платежей фермерам за минимизацию экологического воздействия. Гибкая и эффективная система финансовых механизмов поддержки экосистем и биоразнообразия создана в США (habitats and species banking). В этой стране 121 банк поддерживает сохранение экосистем и биоразнообразие. Банки применяют 88 типов кредитов по редким видам и 51 тип кредитов по местам обитания; такие банки есть в 13 штатах с общей охраняемой территорией 123 тыс. акров<sup>3</sup>. При поддержке Всемирного банка и Глобального экологического фонда (Global Environmental Facility) наиболее последовательно концепция платежей за экосистемные услуги на национальном уровне реализована в Коста-Рике в масштабной программе, созданной в 1996 г. (Pago por Servicios Ambientales). Целью программы является стимулирование владельца земельного участка к уменьшению выбросов парниковых газов, сохранению водных экосистем, биоразнообразия и природных ландшафтов.

Проблема формирования механизма компенсаций (платежей) за экосистемные услуги актуальна и для России. Для сохранения страной роли глобального экологического донора необходимо предотвратить деградацию экосистем во многих регионах. Поддержка экоуслуг регионов Байкала, Алтая, Дальнего Востока и многих других важных для природы планеты территорий нашей страны предполагает минимальное вмешательство людей в экосистемы. В большинстве своем такие «природные» регионы являются бедными и слабо развитыми, что вынуждает местные власти и население прямо или косвенно негативно воздействовать на экосистемы для поддержания/роста уровня жизни. В связи с этим, по нашему мнению, целесообразно сформировать финансовые механизмы поддержки экосистемных услуг регионов, экологически устойчивых проектов в туристическом, аграрном, лесном и других секторах. В качестве первых шагов можно использовать имеющиеся возможности существующих финансовых региональных инструментов (субвенции, субсидии, дотации, трансферты, платежи и пр.).

<sup>3</sup> Режим доступа: <http://us.speciesbanking.com/> (дата обращения: 10.03.2018).

Существует много расчетов, подтверждающих высокую экономическую эффективность сохранения экосистем и их услуг. Эффектное исследование на основе затратного подхода проведено по оценке вариантов водоснабжения Нью-Йорка [Chichilnisky, Heal, 1998]. В 1996 г. возникла проблема качества воды, поступающей в город. Сравнивались два варианта повышения качества водных ресурсов: улучшение экосистемы водораздела Катскилл и строительство мощностей по фильтрации воды. Экологический вариант оказался в 2–3 раза дешевле техногенного. Осознание ценности водораздела в обеспечении качественной водой определило решение городских властей инвестировать в экосистему вокруг Нью-Йорка и создать достаточно сложную и масштабную финансовую систему платежей за экосистемные услуги и их поддержку.

По мнению авторов, на основе имеющегося мирового и российского опыта для экономической оценки экосистемных услуг и формирования механизма компенсации/платежей за них в реальной экономике можно выделить несколько последовательных итераций: 1) идентификация экосистемной услуги; 2) определение ее экономической ценности; 3) определение поставщика и собственника экосистемной услуги; 4) определение получателя/бенефициара выгод от услуги; 5) формирование механизма платежей (компенсации) за экоуслуги [Бобылев, Перелет, Соловьева, 2012].

Определение экономической ценности экосистем и их услуг является сложнейшей и актуальнейшей задачей для экономической науки. Без решения этой задачи невозможен переход к новой экономике для человечества, приоритеты которой намечены в концептуальных документах международных организаций. Необходимо нивелировать риски переэксплуатации и истощения экоуслуг, что возможно в случае адекватного учета экологического фактора при принятии экономических решений. Фактически первым фундаментальным экономическим исследованием в мире в области идентификации и экономической оценки экосистемных услуг стала работа Р. Констанзы с коллегами [Costanza et al., 1997]. В этой работе была сделана попытка глобальной оценки экосистемных услуг. Для всех экосистем она составила в среднем 33 трлн долл. США, тогда как мировой ВВП был почти вдвое меньше (18 трлн долл. США в год). В 2014 г. Р. Констанза с коллегами сделал новую оценку глобальных экосистемных услуг [Costanza et al., 2014]. Она составила уже 125 трлн долл. в год. Катастрофичны для мира и экономики потери экоуслуг, они составляют в среднем примерно 12 трлн долл. в год.

## Заключение

Глобальная и масштабная деградация экосистем и их услуг наносит значительный ущерб благосостоянию людей. В настоящее время в разработках и исследованиях международных организаций, научных трудах уже накоплен значительный опыт в области идентификации экосистемных услуг и их экономической оценки. Этот опыт нашел отражение в концептуальных документах ООН, Всемирного банка, ОЭСР, Европейского сообщества, международного бизнеса, формулирующих задачи на отдаленную перспективу. В статье проанализированы основные конструктивные подходы к определению и классификации экосистемных услуг, которые способствуют формированию базиса для проведения их адекватной экономической оценки.

Идентификация экономической ценности экосистем и их услуг является сложнейшей и актуальнейшей задачей для экономической науки. Решение этой задачи позволит повысить устойчивость мировой экономики и экономик отдельных стран на основе комплексного учета экономического, социального и экологического факторов. Такой подход отражен, в частности, в Целях устойчивого развития ООН до 2030 г.

Необходимо минимизировать риски деградации экосистем и их услуг, что требует адекватного учета экологического фактора при принятии экономических решений. Экономическая оценка экосистемных услуг должна лежать в основе международного и национальных механизмов платежей (компенсаций) за экосистемные услуги, учитывать потенциал стран — экологических доноров.

Можно выделить по крайней мере три задачи в области экосистемных услуг, которые стоят перед Россией: экономическая идентификация и оценка монетаризации выгод от экоуслуг на глобальном, национальном и региональном уровне; «капитализация» вклада экосистем на основе различных механизмов платежей за экосистемные услуги; формирование в стране финансовых механизмов поддержки регионов с большим экосистемным капиталом.

## Источники

- Бобылев С.Н., Перелет Р.А., Соловьева С.В. (2012) Оценка и внедрение системы платежей за экосистемные услуги на особо охраняемых природных территориях. Волгоград: ПРООН.
- Бобылев С.Н., Порфирьев Б.Н. (2016) Устойчивое развитие крупнейших городов и мегаполисов: фактор экосистемных услуг // Вестник Московского университета. Сер. 6. Экономика. № 6. С. 3–21.
- Государственный совет Российской Федерации (2016) Доклад «Об экологическом развитии Российской Федерации в интересах будущих поколений». М.: Государственный совет Российской Федерации, Кремль.
- Президент РФ (2017) Перечень поручений Президента РФ по итогам заседания Государственного совета по вопросу «Об экологическом развитии Российской Федерации в интересах будущих поколений», состоявшегося 27 декабря 2016 г. Режим доступа: <http://kremlin.ru/d/53775> (дата обращения: 13.02.2018).
- Центр охраны дикой природы. Институт экологического и регионального развития им. Лейбница (Дрезден) (2016) Прототип национального доклада. Экосистемные услуги России. Услуги наземных экосистем. Режим доступа: <http://www.biodiversity.ru/programs/ecoservices/first-steps/index.html> (дата обращения: 14.02.2018).
- Chichilnisky G., Heal G. (1998) Economic returns from the biosphere // *Nature*. No. 391. P. 629–630.
- Costanza R., de Groot R., Sutton P., van der Ploeg S., Anderson S.J., Kubiszewski I., Farber S., Turner R.K. (2014) Changes in the global value of ecosystem services // *Global Environmental Change*. Vol. 26.
- Costanza R., d'Arge R., de Groot R. et al. (1997) The value of the world's ecosystem services and natural capital // *Nature*. No. 386.
- Daily G.C. (1997) *Nature's Services. Societal Dependence on Natural Ecosystems*. Washington, DC: Island Press.
- De Groot R.S., Alkemade R., Braat L., Hein L., Willemsen L. (2010) Challenges in integrating the concept of ecosystem services and values in landscape planning, management and decision making // *Ecological Complexity*. Vol. 7. No. 3.
- De Groot R.S., Wilson M.A., Boumans R.M.J. (2002) A typology for classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services // *Ecological Economics*. No. 41.
- European Environment Agency (2012) Common International Classification of Ecosystem Services (CICES V4): Consultation Briefing Note. Режим доступа: <https://cices.eu/content/uploads/sites/8/2012/07/CICES-v-4-Consultation-Briefing-Note.pdf> (дата обращения: 05.02.2018).
- European Environment Agency (2013) Towards a green economy in Europe. EU environmental policy targets and objectives 2010–2050. European Environment Agency Report. No. 8/2013.



- Gómez-Baggethun E., Groot R. de, Lomeas P.L., Montes C. (2010) The history of ecosystem services in economic theory and practice: from early notions to markets and payment schemes // *Ecological Economics*. Vol. 69. P. 1209.
- Norgaard R.B. (2010) Ecosystem Services: From Eye-Opening Metaphor to Complexity Blinder // *Ecological Economics*. Vol. 69. P. 1219.
- OECD (2013) *Putting Green Growth at the Heart of Development*, OECD. Green Growth Studies. OECD Publishing. Режим доступа: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264181144-en> (дата обращения: 13.02.2018).
- Pagiola S., von Ritter K., Bishop J. (2004) *Assessing the Economic Value of Ecosystem Conservation*. World Bank, Washington DC.
- TEEB – The Economics of Ecosystems and Biodiversity (2010) *Mainstreaming the Economics of Nature. A synthesis of the approach, conclusions and recommendations of TEEB* Режим доступа: <http://www.teebweb.org/publication/mainstreaming-the-economics-of-nature-a-synthesis-of-the-approach-conclusions-and-recommendations-of-teeb/> (дата обращения: 28.12.2017).
- TEEB – The Economics of Ecosystems and Biodiversity (2017) *Glossary of terms*. Режим доступа: <http://www.teebweb.org/resources/glossary-of-terms/> (дата обращения: 29.12.2017).
- The United Nations, the European Commission, the Food and Agriculture Organization of the United Nations, the Organisation for Economic Co-operation and Development, the International Monetary Fund, the World Bank Group (2014) *The System of Environmental-Economic Accounting 2012. Central Framework*.
- The World Bank (2016) *Natural Capital Accounting*. Режим доступа: <http://www.worldbank.org/en/topic/environment/brief/environmental-economics-natural-capital-accounting> (дата обращения: 28.01.2018).
- The World Business Council for Sustainable Development (2011) *Guide to Corporate Ecosystem Valuation*.
- The World Business Council for Sustainable Development (2012) *Biodiversity and Ecosystem Services: Scale Up Business Solutions*.
- UNEP (2005) *Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-being*. Washington DC: Island Press.
- United Nations (2012) *The future we want. The outcome document of the UN Conference on Sustainable Development*. Режим доступа: <https://sustainabledevelopment.un.org/futurewewant.html> (дата обращения: 13.02.2018).
- United Nations (2015) *Transforming our World: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. Режим доступа: <https://sustainabledevelopment.un.org/index.php?menu=2361> (дата обращения: 13.02.2018).
- Wallace K.J. (2007) Classification of ecosystem services: problems and solutions // *Biological Conservation*. Vol. 139. P. 235–246.

# Identification and Assessment of Ecosystem Services: The International Context<sup>1</sup>

S. Bobylev, A. Goryacheva

---

---

**Sergey Bobylev** – PhD, Professor, Honoured Scientist of Russian Federation; Head of Environmental Economics Department, Faculty of Economics, Lomonosov Moscow State University, MSU, Faculty of Economics; Russian Federation, 119991, Moscow, GSP-1, 1–46 Leninskiye Gory; E-mail: snbobylev@yandex.ru

**Anastasiya Goryacheva** – Post-graduate student, Department of Environmental Economics, Faculty of Economics, Lomonosov Moscow State University; MSU, Faculty of Economics; Russian Federation, 119991, Moscow, GSP-1, 1–46 Leninskiye Gory; E-mail: goryacheva.anastasiya@gmail.com

## Abstract

*Over the past 10 years the problems related to ecosystem services have been reflected not only in scientific developments but also in official conceptual documents of the leading international organizations, including the United Nations (UN), the World Bank, the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) and the European Community (EC). Ecosystem services and payments for these services have become important in the economic and political parts of these documents. This is related in many ways to the awareness of the rapid degradation of nature, which also damages human well-being and the economy. This article analyzes the existing definitions and classifications of ecosystem services by international organizations and in the scientific literature. It concludes that the term “ecosystem services” remains controversial and that there are a number of approaches to its definition. Common in these approaches is an attempt to link eco-services with benefits for human well-being. The most recognized approach is the methodology of the UN Millennium Ecosystem Assessment, which defines ecosystem services as those benefits that people receive from ecosystems. Particular attention in this article is paid to identifying the economic value of ecosystems and their services, which is the most difficult and urgent task for economic science. Due to the latent nature of many benefits from ecosystem services and their diffusion among consumers/beneficiaries, they largely serve as public goods and are seen as free. Thus their importance is greatly underestimated, which leads to their degradation. Without a solution to this problem, the transition to a new economy for humanity is impossible. It is necessary to level out the risks of over-exploitation and depletion of ecosystem services, which requires that the environmental factor is adequately taken into account when making economic decisions.*

*In Russia the economics of ecosystem services has been poorly developed both in economic research and in legal and policy documents. An important step in resolving this problem should be the implementation of the Russian president's Orders to the Government of the Russian Federation (January 2017), which envisage the development of an international environmental agenda for the formation of a system of compensation (payments) for ecosystem services with Russia as an environmental donor. Such a system needs to be formed within the country to support regions with large ecosystem capital.*

**Key words:** ecosystem services; economic assessment of ecosystem services; definition of ecosystem services; classification of ecosystem services; payments for ecosystem services

**For citation:** Bobylev S., Goryacheva A. (2019) Identification and Assessment of Ecosystem Services: The International Context. *International Organisations Research Journal*, vol. 14, no 1, pp. 225–236 (in English). DOI: 10.17323/1996-7845-2019-01-13

## References

Bobylev S.N., Perelet R.A., Solov'eva S.V. (2012) Ocenka i vnedrenie sistemy platyezhej za jekosistemnyje uslugi na osobo ohranjaemyh prirodnyh territorijah [*Evaluation and Implementation of a System of Payments for Ecosystem Services in Specially Protected Natural Territories*]. Volgograd: PROON. (In Russian)

---

<sup>1</sup> The editorial board received the article in February 2018.

- Bobylev S.N., Porfir'ev B.N. (2016) Ustojchivoe razvitie krupnejshih gorodov i megapolisov: faktor jekosistemnyh uslug [Sustainable Development of Major cities and Megacities: The Factor of Ecosystem Services]. Vestnik Moskovskogo universiteta. Ser. 6. Jekonomika [*Bulletin of Moscow University. Series 6 Economy*], no 6, pp. 3–21. (In Russian)
- Chichilnisky G., Heal G. (1998) Economic Returns from the Biosphere. *Nature*, no 391, pp. 629–630.
- Costanza R., de Groot R., Sutton P., van der Ploeg S., Anderson S.J., Kubiszewski I., Farber S., Turner R.K. (2014) Changes in the Global Value of Ecosystem Services. *Global Environmental Change*, vol. 26.
- Costanza R., d'Arge R., de Groot R. et al. (1997) The Value of the World's Ecosystem Services and Natural Capital. *Nature*, no 387.
- Daily G.C. (1997) *Nature's Services: Societal Dependence on Natural Ecosystems*. Washington DC: Island Press.
- Groot R.S. de, Alkemade R., Braat L., Hein L., Willemen L. (2010) Challenges in Integrating the Concept of Ecosystem Services and Values in Landscape Planning, Management and Decision Making. *Ecological Complexity*, vol. 7, no 3.
- Groot R.S. de, Wilson M.A., Boumans R.M.J. (2002) A Typology for Classification, Description and Valuation of Ecosystem Functions, Goods and Services. *Ecological Economics*, vol. 41, no 3.
- European Environment Agency (EEA) (2012) Common International Classification of Ecosystem Services (CICES) Version 4: Consultation Briefing Note. Available at: <https://cices.eu/content/uploads/sites/8/2012/07/CICES-v-4-Consultation-Briefing-Note.pdf> (accessed 5 February 2018).
- European Environment Agency (EEA) (2013) Towards a Green Economy in Europe. EU Environmental Policy Targets and Objectives 2010–2050. Report No 8/2013.
- Gómez-Baggethun E., de Groot R., Lomeas P.L., Montes C. (2010) The History of Ecosystem Services in Economic Theory and Practice: From Early Notions to Markets and Payment Schemes. *Ecological Economics*, vol. 69, no 6.
- Norgaard R.B. (2010) Ecosystem Services: From Eye-Opening Metaphor to Complexity Blinder. *Ecological Economics*, vol. 69, no 6.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2013) Putting Green Growth at the Heart of Development. Green Growth Studies. Available at: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264181144-en> (accessed 13 February 2018).
- Pagiola S., von Ritter K., Bishop J. (2004) Assessing the Economic Value of Ecosystem Conservation. Washington DC: World Bank.
- President of Russia (2017) Perechen' poruchenij Prezidenta RF po itogam zasedanija Gosudarstvennogo soveta po voprosu "Ob jekologicheskom razvitanii Rossijskoj Federacii v interesah budushhih pokolenij," sostojavshegosja 27 dekabnja 2016 goda (24 janvarja 2017 g.) [The List of Instructions of the Meeting of the State Council "On the Environmental Development of the Russian Federation of Future Generations," 27 December 2016]. Available at: <http://kremlin.ru/d/53775> (accessed 13 February 2018). (In Russian)
- The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB) (2010) Mainstreaming the Economics of Nature: A Synthesis of the Approach, Conclusions and Recommendations of TEEB. Available at: <http://www.teebweb.org/publication/mainstreaming-the-economics-of-nature-a-synthesis-of-the-approach-conclusions-and-recommendations-of-teeb/> (accessed 28 December 2017).
- The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB) (2017) Glossary of Terms. Available at: <http://www.teebweb.org/resources/glossary-of-terms/> (accessed 29 December 2017).
- United Nations (UN) (2012) The Future We Want: The Outcome Document of the UN Conference on Sustainable Development. Available at: <https://sustainabledevelopment.un.org/futurewewant.html> (accessed 13 February 2018).
- United Nations (UN) (2015) Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. Available at: <https://sustainabledevelopment.un.org/index.php?menu=2361> (accessed 13 February 2018).
- United Nations (UN), European Commission (EC), Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), International Monetary

Fund (IMF), World Bank Group (WB) (2014) System of Environmental-Economic Accounting 2012: Central Framework. Available at: [https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/seea\\_cf\\_final\\_en.pdf](https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/seea_cf_final_en.pdf).

United Nations Environment Programme (UNEP) (2005) Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-Being. Washington DC: Island Press.

Wallace K.J. (2007) Classification of Ecosystem Services: Problems and Solutions. *Biological Conservation*, vol. 139, pp. 235–246.

Wildlife Conservation Center, German Institute for Ecological and Regional Development (2016) Prototip nacional'nogo doklada. Jekosistemnye uslugi Rossii. Uslugi nazemnyh jekosistem [Prototype of the National Report "Ecosystem Services of Russia: Volume 1 – Services of Terrestrial Ecosystems"]. Available at: <http://www.biodiversity.ru/programs/ecoservices/first-steps/index.html> (accessed 14 February 2018). (In Russian)

World Bank (2016) Natural Capital Accounting. Available at: <http://www.worldbank.org/en/topic/environment/brief/environmental-economics-natural-capital-accounting> (accessed 28 January 2018).

World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) (2011) Guide to Corporate Ecosystem Valuation.

World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) (2012) Biodiversity and Ecosystem Services: Scale Up Business Solutions.