

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

Охраняемые природные территории: экономика vs экология (курс «Экономика устойчивого развития»)

С.В. Соловьева, И.Ю. Ховавко,
К.С. Ситкина



Экономический
факультет
МГУ
имени
М.В. Ломоносова

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В. ЛОМОНОСОВА
Экономический факультет



**С.В. Соловьева, И.Ю. Ховавко,
К.С. Ситкина**

ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ: ЭКОНОМИКА VS ЭКОЛОГИЯ

(курс «Экономика устойчивого развития»)

Учебно-методическое пособие

Москва
2022

УДК 338-504

ББК 65.04

С60

Авторы:

Соловьева Софья Валентиновна — кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник кафедры экономики природопользования экономического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова (глава 2);

Ховавко Ирина Юрьевна — доктор экономических наук, ведущий научный сотрудник кафедры экономики природопользования экономического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова (главы 1 и 3);

Ситкина Кира Сергеевна — кандидат экономических наук, старший научный сотрудник кафедры экономики природопользования экономического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова (§ 2.9)

Соловьева С.В.

С60 Охраняемые природные территории: экономика vs экология (курс «Экономика устойчивого развития»): учебно-методическое пособие / С.В. Соловьева, И.Ю. Ховавко, К.С. Ситкина. — Москва: Экономический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова, 2022. — 94 с.

ISBN 978-5-906932-95-2

В учебно-методическом пособии обобщен опыт создания охраняемых природных территорий в нашей стране и в мире, раскрыта методология оценки экосистемных услуг природы, проанализированы некоторые конфликты природопользования на этих территориях. Особое внимание уделено конфликтам на Байкальской природной территории. Это позволяет читателю получить представление о конфликтах интересов, вызванных изъятием территорий из хозяйственного освоения, и способах урегулирования подобных конфликтов. Представлены новейшие направления экономической науки и практики в области экономической оценки ценных природных территорий (природного капитала). Рассмотренные в пособии практические примеры (case studies) позволяют глубже понять многие теоретические положения экономики устойчивого развития. Издание будет полезно преподавателям, аспирантам, студентам магистратуры, а также всем интересующимся экономическими вопросами сохранения биоразнообразия России.

ISBN 978-5-906932-95-2

© Экономический факультет
МГУ имени М.В. Ломоносова, 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	5
Глава 1. Охраняемые природные территории в современном мире	7
1.1. Охраняемые природные территории и критерии их оценки	7
1.2. Роль ОПТ в условиях климатических изменений	14
1.3. Охраняемые природные территории в городах	17
Глава 2. Методологические подходы к оценке экосистемных услуг.....	21
2.1. Экономическое значение экосистемных услуг	21
2.2. Экономическая оценка экосистем: от теории к практике	25
2.3. Оценки и учет природного капитала	31
2.4. Методы оценки компонент общей экономической ценности	39
2.5. Оценки общей экономической ценности экосистем	44
2.6. Российский опыт экономических оценок экосистемных услуг	45
2.7. Case study: Байкал: интервью туристов для выявления их субъективных предпочтений	53
2.8. Case study: Экосистема болот Ленинградской области: альтернативная стоимость болот	55
2.9. Case study: Экономическая оценка экосистемных услуг НП «Плещеево озеро»	58
Глава 3. Конфликты природопользования на охраняемых природных территориях.....	72
3.1. Конфликты природопользования и роль местных сообществ	72
3.2. Конфликты природопользования в городах.....	76
3.3. Case study: Байкальская природная территория: туризм vs хозяйственная деятельность.....	79
Приложение. Категории и задачи охраняемых природных территорий по классификации МСОП	91

ВВЕДЕНИЕ

Важнейшим элементом современных научных представлений о взаимодействии общества и природы является обоснование необходимости сохранения биоразнообразия как условия сохранения экологического равновесия на планете. Сокращение видового разнообразия животного и растительного мира в результате хозяйственной деятельности и изменения климата способно существенно изменить условия жизни людей на Земле. В качестве эффективного инструмента сохранения экологического равновесия рассматриваются *охраняемые природные территории* (ОПТ) (protected areas).

Одним из факторов истощения природного биоразнообразия является отсутствие экономических оценок экосистемных услуг природы. Принятие хозяйственных решений в настоящее время осуществляется исходя из текущих экономических выгод без учета будущей ценности природных объектов. В этом отношении особую важность приобретает методология «готовности платить», которая подробно рассмотрена в главе 2 данного пособия.

Вместе с тем в ряде случаев деятельность ОПТ наталкивается на противодействие. Конфликты природопользования свойственны всем ОПТ в силу наличия противоречий между приоритетами охраны природы и хозяйственного развития территорий. В конфликты вовлекаются различные заинтересованные стороны (местное население, органы власти, бизнес, природоохранные организации и др.). В России, например, на землях природоохранных территорий проживают более 2 млн человек, и конфликтные ситуации возникают в связи с тем, что права людей, которые проживают на территориях, объявленных ОПТ, и задачи охраны природы вступают в противоречие.

В пособии рассмотрен пример объекта Всемирного природного наследия — озера Байкал, природные ресурсы которого попали в сферу конфликта интересов: а) международного сообщества; б) местных жителей, вполне справедливо считающих, что они должны иметь особые права на природные ресурсы данной территории; и в) туристического бизнеса, воздействие которого на природу стало за последние годы главным фактором экологической деградации прибрежной части Байкала. Анализ и оценка с точки зрения теории устойчивого развития

управленческих решений, касающихся развития Байкальской природной территории, позволяют наглядно продемонстрировать всю сложность принятия управленческих решений в области природопользования.

В учебном пособии обобщен опыт создания ООПТ¹ в нашей стране и в мире, раскрыта методология оценки «готовности платить», проанализированы некоторые конфликты природопользования, связанные с деятельностью ОПТ, и предложены меры по их урегулированию.

¹ В РФ законодательно выделяются *особо охраняемые природные территории (ООПТ)*.

ГЛАВА 1

ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

1.1. Охраняемые природные территории и критерии их оценки

Международный союз охраны природы и природных ресурсов (МСОП) (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources) трактует охраняемые природные территории (ОПТ) как «четко определенное географическое пространство, имеющее признанный статус, предназначенное и управляемое государственными органами или иными эффективными способами, для обеспечения долговременного сохранения природных комплексов и объектов с сопутствующими экосистемными услугами и культурными ценностями»¹. Из определения следует, что ОПТ — это статус некоторой территории, полученный в результате официального решения властей и предполагающий изъятие территорий из хозяйственного оборота.

Природные территории с охранным статусом известны давно (первый национальный парк открыли в США в 1872 г.). Более 100 лет насчитывает заповедное дело в России. Однако только в течение нескольких последних десятилетий отмечен необычайно быстрый рост площадей ОПТ во всем мире. Так, за 2010–2020 гг. количество ОПТ в мире увеличилось на 42%. На сегодняшний день 16,64% суши и внутренних водных экосистем (22,5 млн кв. км) и 7,74% прибрежных вод и океана (28,1 млн кв. км) находятся в границах зарегистрированных ОПТ².

Критерии выделения ОПТ различаются в мире, однако всеобщей является функция охраны видов и генетического разнообразия. МСОП классифицирует ОПТ по: 1) их назначению (категориям) и 2) формам управления. Такая классификация позволяет сравнивать и обобщать сведения об ОПТ всего мира вне зависимости от их национальных особенностей. В соответствии с назначением охраняемых территорий

¹ Стишов М.С., Дадли Н. Охраняемые природные территории Российской Федерации и их категории. М.: Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2018. С. 8.

² Доклад «Охраняемая планета» за 2020 год. UNEP-WCMC, UNEP, IUCN. URL: <https://livereport.protectedplanet.net/> (дата обращения: 10.12.2021).

МСОП подразделяет их на следующие категории: Ia — управляемые в научных целях и для охраны ненарушенных («диких») территорий; Ib — управляемые для сохранения ненарушенных («диких») территорий; II — управляемые в целях охраны экосистем и для рекреационного использования; III — управляемые для сохранения определенных природных объектов; IV — управляемые в целях сохранения некоторых видов и их среды обитания, часто с помощью различных регуляционных, биотехнических и других мероприятий; V — управляемые для сохранения ландшафтов и в рекреационных целях; VI — управляемые для обеспечения устойчивого использования природных ресурсов.

В соответствии с формой управления охраняемые территории подразделяются на: А — управляемые правительственными органами национального или регионального уровня; В — управляемые совместно двумя и более государственными и (или) общественными организациями; С — управляемые собственниками земли или ресурсов; D — управляемые местными общинами (коренные народы, длительно проживающие в данном регионе, и т.д.). Подробная классификация категорий и задач охраняемых природных территорий представлена в приложении 1.

В настоящее время говорят о сетях ОПТ, т.е. системе функционально и территориально взаимосвязанных ОПТ, организованных с учетом природной и хозяйственной составляющих территории (так называемые экологические сети (ЭКОНЕТ) — системы функционально и территориально взаимосвязанных природных территорий/акваторий, обеспечивающие устойчивое состояние биосферы и функционирование естественных систем жизнеобеспечения человека)¹.

В РФ законодательно выделяются *особо охраняемые природные территории (ООПТ)*, к которым относятся «участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны» (Федеральный закон от 14 марта 1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»). В соответствии с указанным законом ООПТ России подразделяются на семь категорий: 1) государственные природные заповедники, включая биосферные; 2) национальные парки; 3) природные парки;

¹ Концепция системы охраняемых природных территорий России. URL: http://ruseconet.narod.ru/concept.htm#_Toc1 (дата обращения: 10.12.2021).

4) государственные природные заказники; 5) памятники природы; 6) дендрологические парки и ботанические сады; 7) лечебно-оздоровительные местности и курорты. Российские ООПТ могут иметь федеральное, региональное или местное значение. Заповедники и национальные парки являются исключительно федеральными ООПТ, а природные парки находятся в ведении субъектов Федерации. Субъекты РФ могут также устанавливать иные категории ООПТ (например, заповедный участок, природный резерват, туристско-рекреационная местность, экологический парк, водно-болотное угодье, зеленая зона, охраняемый ландшафт, парк, природно-рекреационный комплекс и др.). Основные цели и задачи российских категорий ООПТ представлены в приложении.

В настоящее время в Российской Федерации существует 11 825 ООПТ. С 2010 по 2020 г. их общее количество сократилось на 112 ед., а общая площадь ООПТ, напротив, увеличилась на 34,5 млн га, что является результатом усовершенствования системы управления¹. Общая площадь ООПТ на сегодняшний день составляет 255,6 млн га (13,52% от площади страны), в том числе 21,2 млн га морской акватории (3,03% от площади территориальных вод и исключительной экономической зоны РФ). Часть земель, которые не имеют статуса ООПТ, фактически по своим функциям соответствуют критериям Международного союза охраны природы как охраняемые природные территории, подлежащие защите ценные природные комплексы, и должны учитываться в соответствующей статистике. Их общая площадь в России составляет 167 млн га. С учетом этих данных можно говорить уже о 422,6 млн га (около 25% территории страны), находящихся под охраной в соответствии с критериями МСОП².

В международной практике к ОПТ относятся не только классические ООПТ (заповедники, заказники, национальные парки), но и другие формы территориальной охраны: территории традиционного природопользования, водно-болотные угодья международного значения, запретные зоны по охране морских млекопитающих, ряд разновидностей особо защитных участков лесов, а также отвечающие соответствующим критериям охранные зоны ООПТ и биосферные полигоны государственных природных биосферных заповедников, ряд категорий защитных лесов, воспроизводственные участки в охотничьих угодьях, а также имеющие природные территории историко-культурные

¹ О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2020 году. Государственный доклад. М.: Минприроды России; МГУ имени М.В. Ломоносова, 2021. 1000 с.

² URL: <http://www.priroda.ru/news/detail.php?ID=12778> (дата обращения: 10.12.2021).

музеи-заповедники. В этом случае количество охраняемых территорий и зон с особыми условиями использования, относимых к ОПТ, в РФ как минимум в 1,5 раза больше. В рейтинге стран мира, составленном по данным World Conservation Monitoring Centre по относительной площади ООПТ, Россия занимает 113-е место (2014 г.). С учетом иных охраняемых территорий она перемещается на 48-е место, а если принимать во внимание все территории, которые можно отнести к ОПТ, то на 12-е место, опережая при этом все крупные страны.

Таким образом, термин ОПТ, применяемый в международной практике, несколько шире термина ООПТ, который принят в законодательстве нашей страны. В данной работе мы используем оба термина: ОПТ, когда речь идет о международной практике, и ООПТ, когда обсуждаются вопросы территориальной охраны природы в России.

Система ООПТ в нашей стране не гармонизирована с МСОП. В РФ не существует четкой системы критериев разделения ООПТ на уровни значения и категории (например, заповедник может по факту быть национальным парком и наоборот).

Решение о площадях, которые должны занимать ООПТ, тесно связано с вопросом оценки репрезентативности природного разнообразия. Показатель соотношения площади ООПТ и общей площади территории называется «уровнем покрытия». Предполагается, что необходимо достигнуть такого значения этого показателя, чтобы гарантированно обеспечить воспроизводство природной среды. Единой точки зрения на требуемый уровень покрытия пока нет. Репрезентативность рассматривается и как эталонность экосистемы по отношению к региональной, и как достаточность отдельных охраняемых территорий для выполнения заданных функций (например, сохранения какого-либо вида флоры или фауны). Попытка учесть климатические изменения предполагает еще большее расширение эталонных территорий с целью отразить различные сочетания ландшафтно-климатических типов. В настоящее время наблюдается большой разброс оценок показателя рекомендуемой доли ООПТ по отношению к площади региона (табл. 1).

Из таблицы видно, что наблюдается постоянный рост директивных целевых показателей уровня покрытия. Принятие решений о создании, реорганизации, упразднении ООПТ — это управленческие действия, эффективность которых поддается оценке. Для оценки *природоохранной эффективности* охраняемых территорий предлагается использовать показатель устойчивости, включающий:

- 1) консервационную устойчивость (возможность территории по сохранению природных комплексов и их компонентов в современном виде);

Таблица 1

Рекомендуемые доли ООПТ

	Рекомендуемая доля ООПТ	Кто дал рекомендации
1	2 га/чел.	Ю. Одум
2	10% территории	Всемирный конгресс национальных парков, 1992
3	К 2020 г. 17% суши, а также 10% акваторий и прибрежных территорий	Решение конференции ООН по конвенции о сохранении биоразнообразия, Япония, 2010
4	К 2030 г. 30% поверхности Земли получит статус «охраняемой территории»	Программы «30% к 2030 г.» (инициатива Организации Объединенных Наций, направленная на энергичные действия по преодолению глобального климатического кризиса)
5	К 2030 г. — 17% суши и 10% акваторий и прибрежных территорий	Стратегия развития системы особо охраняемых природных территорий на период до 2030 г. (проект Минприроды РФ)

Источник: составлено автором.

- 2) динамическую устойчивость (возможность обеспечения естественного характера географических смен биоты и биоценотического покрова в связи с изменениями среды).

Важно оценивать и *социально-экономическую эффективность ООПТ*. С одной стороны, ООПТ являются природными объектами, имеющими определенные экологические характеристики, а с другой — это часть социально-экономической подсистемы общества, которую можно оценивать соответствующими показателями. Охраняемые природные территории, изъятые из хозяйственной деятельности в степени, определяемой задачами их функционирования, сталкиваются с рядом проблем, вызванных наличием влияния сопредельных территорий, равно как и сами оказывают воздействие на социально-экономическое и экологическое состояние прилегающих к ним территорий.

Основные социо-эколого-экономические аспекты взаимодействия между территориями представлены на рис. 1.

Для оценки социально-экономической эффективности необходимо каким-то образом соизмерить эти потоки в денежной форме. Вместе с тем рынок не дает достоверных оценок общественной ценности природных благ, что приводит к появлению внешних эффектов (экстерналий). Экосистемные услуги природы, например, относятся к области рыночной недостаточности, поэтому их экономическая оценка представляет как методологические, так и практические трудности (см. главу 2).

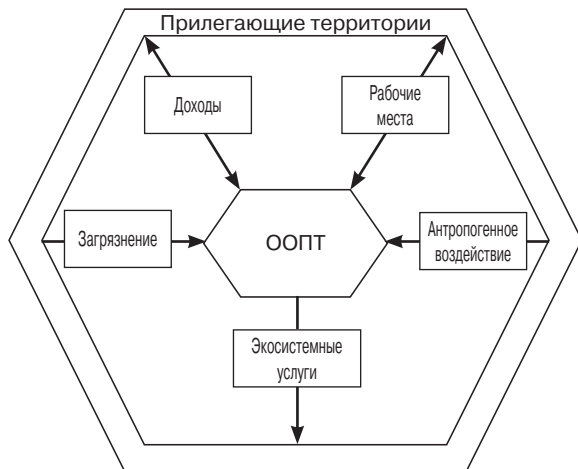


Рис. 1. Схема взаимодействия охраняемых природных территорий и прилегающих к ним районов

Источник: составлено К.С. Ситкиной.

ООПТ испытывают ряд негативных воздействий, в числе которых следует выделить: незаконное рыболовство и охоту, самовольную рубку древесины, сбор дикоросов и сенокошение, незаконное нахождение на территории ООПТ, а также незаконное строительство в границах охраняемых территорий и загрязнение территорий. С другой стороны, изъятые из хозяйственного оборота земли ООПТ сокращают возможности по извлечению доходов населением. Отсутствие учета интересов местного населения снижает эффективность функционирования ООПТ.

Традиционные экономические показатели деятельности ООПТ — это их вклад в доходную часть бюджета территории, в развитие местной экономики, предоставление рабочих мест. В большинстве случаев ООПТ являются дотационными организациями.

В 2014 г. в РФ было 202,3 млн га ООПТ (из них федеральных 59,4 млн, региональных и местных — 142,9 млн). Бюджетное финансирование на их содержание в том же году составило 10,7 млрд руб. (8,3 млрд из федерального бюджета, 2,4 млрд — из региональных и местных бюджетов). Таким образом, в среднем ООПТ в РФ финансировались из расчета 53 руб. на га (федеральные — 139 руб., региональные и местные — 16,5 руб.). В 2020 г. площадь ООПТ в РФ составила 240,2 млн га (рост почти на 19%), из которых федеральные ООПТ составили 75 млн га (рост 26%), региональные и местные — 165,2 млн га (рост на 15,6%). Бюджетное финансирование всех уровней составило 14,6 млрд руб.

(рост на 36%), в том числе федеральных ООПТ — 10,3 млрд руб., региональных и местных — 4,3 млрд руб. В среднем на содержание 1 га ООПТ в РФ тратится 60,6 руб. (в федеральных — 137,6 руб., в региональных и местных — 25,8 руб.)¹.

Это очень мало. На основании программных и нормативно-методических материалов показано, что для эффективной работы ООПТ только расходы по заработной плате сотрудников охраны и транспортные расходы должны составлять от 5,6 тыс. руб./га для заказника до 9,9 тыс. руб./га — для природного парка². У ООПТ существуют коммерческие доходы. Объем собственных средств национальных парков и заповедников составляет не более 20% от объемов финансирования этих ООПТ, причем большая часть этих средств — доходы от рубок леса на территории национальных парков. По оценкам, до 10% от всех доходов ООПТ получают за счет платы за посещение.

Для сравнения: бюджет Службы национальных парков США составляет 3 млрд долл. (2016 г.), то есть около 100 долл. на 1 га. Коммерческие доходы ООПТ, которые приблизительно в пять раз превосходят бюджетное финансирование, считаются в зоне 100 км вокруг парков («пригороды парков») и имеют следующую структуру: ночевки, магазины — 30%, рестораны — 20%, бензин — 11%, сувениры — 10%, оплата за въезд — 10%³. Отмечается, что стоимость посещения ОПТ, количество посетителей и расходы на поддержание инфраструктуры и охрану природы находятся в сложной зависимости (меньше плата — больше посетителей — больше расходы на охрану природы) и возможна некоторая оптимизация потоков посетителей.

По оценкам, соотношение затрат на содержание ООПТ и доходов, получаемых от экологического туризма, составляет 1 : 5 и выше⁴. Однако ориентация на замещение государственного финансирования другими источниками доходов ведет к девальвации самой идеи создания заповедных территорий. Тем более неправомерно рассматривать взыскание с нарушителей возмещения ущерба, нанесенного природным объектам, как дополнительный источник дохода территории.

¹ Рассчитано автором на основе: О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2020 году. Государственный доклад. М.: Минприроды России; МГУ имени М.В. Ломоносова, 2021. 1000 с.

² Литвинова А.А., Игнатьева М.Н. Оценка затрат на создание сети особо охраняемых территорий // Аграрный вестник Урала. 2014. № 11 (129). С. 73.

³ NATIONAL PARK VISITORS INJECT BILLIONS INTO THE US ECONOMY. URL: <https://www.conservationmagazine.org/> (дата обращения: 10.12.2021).

⁴ Тихонова Т.В., Щенявский В.А. Учет экосистемных услуг в оценке ресурсоэффективности особо охраняемых природных территорий Республики Коми // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2021. Т. 14. № 1. С. 113.

Поскольку бесконтрольное увеличение рекреационных услуг населению не способствует охране окружающей среды и сохранению биоразнообразия, важно оценить допустимый уровень антропогенного воздействия на ООПТ. Для оценки допустимых нагрузок на ООПТ в мировой практике широкое распространение получили два подхода: 1) расчет предельно допустимого количества посетителей в единицу времени на единицу площади; 2) расчет предельно допустимых возможных изменений ландшафта. Последний подход рассматривается как преимущественный, поскольку позволяет вместо трудно решаемой проблемы количественного определения предельных нагрузок решать проблему определения качества природных условий, которые должны быть обеспечены на ООПТ.

В главе 3 на примере Байкальской природной территории будет показано, что управление ООПТ в РФ еще далеко от лучших мировых практик и многочисленные нововведения последних лет в этой сфере ждут своей оценки.

1.2. Роль ОПТ в условиях климатических изменений

Изменение климата — ведущий фактор, влияющий на жизнеспособность территорий. Во всем мире наблюдается увеличение периодов с экстремально высокой или низкой температурой («климатические качели»). По оценкам ВОЗ, климатические изменения в настоящее время являются причиной приблизительно 150 тыс. предварительных смертей (0,3% от общего числа смертей) и 5,5 млн лет нетрудоспособности в год (0,4% от числа нетрудоспособности)¹. В отчете Н. Стерна² указывается, что совокупные издержки и риски изменения климата будут приносить потери как минимум 5% глобального ВВП.

ОПТ занимают видное место в международных программах по противодействию климатическим изменениям. Прежде всего ОПТ смягчают такие изменения. Природные экосистемы ежегодно поглощают более чем 4,7 гигатонн углерода, уменьшая выбросы парниковых газов от производства энергии, транспорта и освоения земель. Кроме того, ОПТ сохраняют естественные экосистемы, предотвращая потерю того углерода, который уже существует в растительности и почве. Как минимум 15% запасов углерода суши Земли находится в пределах ОПТ по всему

¹ Человек в мегаполисе: Опыт междисциплинарного исследования / под ред. Б.А. Ревича и О.В. Кузнецовой. М.: ЛЕНАНД, 2019. С. 340.

² Обзор доклада Николаса Стерна «Экономика изменения климата». Изд. 2-е, доп. и перераб. / А.О. Кокорин, С.Н. Кураев, М.А. Юлкин. WWF, Strategic Programme Fund (SPF). М.: WWF России, 2009. 60 с.

миру¹. Таким образом, ОПТ повышают *устойчивость* экосистем к изменениям климата (поддерживают целостность экосистем и снижают последствия ураганов, засух и наводнений) и содействуют выполнению важнейших функций экосистем, которые обеспечивают устойчивое водоснабжение, рыболовство и сельскохозяйственное производство.

Всемирной метеорологической организацией (ВМО), Межправительственной группой экспертов по изменению климата (МГЭИК, или The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)) и Росгидрометом введен ряд понятий, характеризующих процессы влияния климатических изменений на ООПТ: уязвимость (*vulnerability*) — подверженность системы неблагоприятному воздействию в результате изменений климата и (или) неспособность противостоять этим изменениям; устойчивость (*resilience*) — способность социальных, экономических или природных экосистем справляться с последствиями бедствий или трендов изменений климата, противостоять внешним воздействиям; адаптация (*adaptation*) — приспособление естественных или антропогенных систем в ответ на фактическое или ожидаемое воздействие климата или его последствий, которое позволяет уменьшить вред или использовать благоприятные возможности.

Информация о климатических изменениях позволяет обосновать: 1) расширение ООПТ и 2) выделение средств на мероприятия по адаптации к изменениям климата.

Особо высока роль зеленых массивов в городах. Многоэтажная застройка, интенсивная транспортная нагрузка, недостаток зеленых насаждений способствуют формированию «островов жары» — микроклимата, приводящего во время волн жары к росту заболеваемости и смертности населения. Это требует принятия своевременных мер по защите здоровья (мобилизации здравоохранения, социальных служб и др.). Разрабатываются новые показатели — пороговые значения температур климатического благополучия. Пороговое значение среднесуточной температуры во время волн жары для Москвы, например, составляет 23,6 °C².

Для городов в странах ЕЭС разрабатываются программы климатической нейтральности, согласно которым города должны, во-первых, выйти на нулевой уровень нетто-выбросов парниковых газов и, во-вторых, увеличить свою жизнестойкость (*resilience*) (т.е. стать более

¹ Особо охраняемые природные территории помогают людям справляться с изменением климата. URL: https://www.iucn.org/sites/dev/files/import/downloads/nat_sol_climate_change_russian_laid_out.pdf (дата обращения: 10.12.2021).

² Человек в мегаполисе: Опыт междисциплинарного исследования / под ред. Б.А. Ревича и О.В. Кузнецовой. М.: ЛЕНАНД, 2019. С. 343.

защищенными от последствий климатических изменений) за счет развития адаптационного потенциала. Данные стратегии позволят справиться как с климатическими проблемами, так и с проблемами, связанными с переходом к постуглеродной модели развития.

Приоритетными областями для достижения климатической нейтральности городов являются:

- климатически нейтральная городская энергетическая инфраструктура (энергия из низкоуглеродных источников; микрогенерация; нулевой или положительный общий годовой чистый энергобаланс; энергоэффективные и экологичные здания);
- климатически нейтральная городская мобильность (качественный и доступный общественный транспорт; внедрение на транспорте чистых и эффективных технологий);
- климатически нейтральная городская зеленая инфраструктура (создание системы зеленых зон (включая зеленые крыши), которые защищают город от неблагоприятных погодных явлений, уменьшают эффект городского теплового острова и обеспечивают среду обитания человека);
- управление отходами как направление достижения климатической нейтральности (предупреждение образования отходов, их рециркуляция, компостирование и производство энергии из отходов).

Региональное и городское планирование и зонирование землепользования являются важнейшими мерами по адаптации и смягчению воздействий от изменения климата (организация городского пространства, обеспечение надлежащих условий для работы общественного транспорта и интегрированные системы городского тепло- и электроснабжения). Территориальное планирование является также важным средством выявления зон повышенного риска и разработки территориально-пространственных стратегий для защиты городской инфраструктуры. Мировой опыт доказывает, что стратегии обеспечения климатической нейтральности должны быть ориентированы на: 1) ограничение расползания городов и использования автомобильного транспорта за счет обеспечения надлежащих уровней плотности застройки и строительства многофункциональных зон, организации и совершенствования транспортных потоков и пересадочных узлов, а также развития общественного немоторного транспорта; 2) создание комплексной системы зеленых зон и другой природной инфраструктуры, которая должна защищать город от неблагоприятных погодных условий, компенсировать эффект городского теплового острова и обеспечивать естественное пространство для жизни

человека; 3) создание комплексной энергетической инфраструктуры на базе возобновляемых источников энергии, централизованных систем производства тепла, охлаждения и электроэнергии, а также систем выработки энергии из отходов; 4) разработку программ по реабилитации и восстановлению проблемных территорий (бывших промзон), а также обеспечение более высокого уровня энергоэффективности в застроенных районах; 5) поощрение и поддержку экогородов или устойчивых населенных пунктов; 6) снижение уязвимости к изменению климата и реализацию возможностей в конкретном контексте того или иного города; 7) обеспечение движения к климатической нейтральности в интересах всех социальных групп за счет предупреждения социальной сегрегации и сглаживания социальных диспропорций между городскими районами.

Международный и межпоколенческий характер издержек и выгод от изменения климата хорошо описывается теорией экстерналий (глобальные и межпоколенческие экстерналии) с достаточно изученным инструментарием. Однако на практике применить его достаточно проблематично в силу чрезвычайной сложности проблемы. Неясно, на какой сценарий изменения климата ориентироваться, какие веса должны получить издержки и выгоды людей, проживающих в разных странах, какой вес должны получить выгоды будущих поколений.

1.3. Охраняемые природные территории в городах

Зелеными зонами (green spaces) называются территории, преимущественно покрытые почвой, травой, кустарниками и деревьями. Они составляют зеленый каркас города. Прежде всего, в зеленый каркас территорий входят ООПТ и парки, но сюда могут быть отнесены и озелененные придомовые и придорожные территории, сады, скверы, бульвары, территории зоопарков, спортивных площадок, прибрежные территории, набережные и т.д. Многообразен вклад зеленых территорий в городскую жизнь. Исследования показали, что городские парки охлаждают температуру воздуха в среднем на 1 °С, при этом эффект ощущается до 1 км вокруг границ парка, а наличие водоемов усиливает данный эффект¹. Кроме того, зеленая инфраструктура города является центром притяжения детей и взрослых, обеспечивает социальное равенство (бесплатное пользование), способствует физическому и духовному развитию населения.

¹ Человек в мегаполисе: Опыт междисциплинарного исследования / под ред. Б.А. Ревича и О.В. Кузнецовой. М.: ЛЕНАНД, 2019. 640 с.

В управлении городом применяются следующие показатели обеспеченности зелеными пространствами¹.

1. Доля территории района, занятая зелеными насаждениями. Индикатор основан на анализе объема биоты с использованием спутниковых съемок.
2. Доступность зеленой территории. Например, в стандартах доступа к зеленым природным пространствам Англии говорится о необходимости иметь в городе в пределах 300 м (5 мин ходьбы) от дома доступную зеленую территорию площадью не менее 2 га, в пределах 2 км — не менее 20 га, в пределах 5 км — не менее 100 га, в пределах 10 км — не менее 500 га.
3. Доля озелененных территорий в пределах заданного расстояния от места проживания или работы.

Основу зеленого каркаса города составляют ООПТ. В РФ 5,5% от общего количества ООПТ расположены в городах, а уже из городских природных территорий около 80% приходится на города в Европейской части России². Чаще всего в городах России встречаются природные территории с региональным уровнем охраны. Положение об ООПТ определяет, что можно делать на его территории, а чего нельзя.

Само по себе создание природной территории не гарантирует сохранения экосистем. Характерная особенность ООПТ в черте города — их фрагментарность. Способность к выживанию у таких природных систем ниже, чем у крупных природных массивов. По разным оценкам, ООПТ в городах должны занимать от 20 до 40% городских территорий, чтобы выполнять свою функцию сохранения биоразнообразия³. Деградация ООПТ в городе происходит из-за воздействия загрязненного воздуха, химикатов противогололедной обработки, загрязнения подземных вод химическими веществами из канализаций и моек автотранспорта, мусора и др. Естественные фитоценозы разрушаются из-за прокладки коммуникаций и газопроводов. На городских ООПТ отмечается сокращение видового разнообразия. Но наибольшую угрозу представляет нарушение режимов охраны с сокращением границ под разными благовидными предлогами.

Москва и Подмосковье за последние годы потеряли десятки тысяч гектаров зеленых насаждений. По данным прокуратуры Московской области, за прошедшие 25–30 лет исчезло 68,6 тыс. га (от 239,3 тыс. га

¹ Человек в мегаполисе: Опыт междисциплинарного исследования / под ред. Б.А. Ревича и О.В. Кузнецовой. М.: ЛЕНАНД, 2019. 640 с.

² Парамонова Н. ООПТ в городах: проблемы и перспективы. URL: <https://bellona.ru/2019/09/23/oopt-v-gorodah/> (дата обращения: 10.12.2021).

³ Там же.

общей площади лесов). По данным экологов, эта цифра составляет 166 тыс. га леса¹. Расчеты автора показали, что площадь насаждений общего пользования сокращается в Москве приблизительно на 1% в год и, как результат, обеспеченность зелеными насаждениями уменьшилась с начала 1990-х гг. с 26 кв. м на человека до 20 кв. м в настоящее время. Парки превращаются в коммерческие объекты, теряя при этом большой процент зеленой площади. Анализ зеленых пространств Москвы показал, что территории с лучшим качеством зеленых насаждений (ООПТ, крупные парки) расположены на удалении от мест проживания большинства населения, а зеленые насаждения, находящиеся в непосредственной доступности от мест проживания, низкого качества².

Важность решения задачи устойчивого развития городов требует интеграции управления развитием зеленых пространств в систему городского управления (причем вся зеленая инфраструктура должна рассматриваться как единый комплекс). В связи с этим пересмотру подлежат проекты комплексного освоения территорий, проекты реновации и инфраструктурного развития.

Рекомендованная литература

1. Климатически нейтральные города. Как добиться снижения энергоемкости и углеродоемкости в городах и сделать их более устойчивыми к изменению климата. ЕЭК ООН. — Нью-Йорк, Женева 2021. — URL: https://unesc.org/fileadmin/DAM/hlm/documents/Publications/CNC_r.pdf (дата обращения: 10.12.2021).
2. Литвинова А.А., Игнатъева М.Н. Оценка затрат на создание сети особо охраняемых территорий // Аграрный вестник Урала. — 2014. — № 11 (129). — С. 71–73.
3. Лупачева С.В., Исаева Е.Д. Значение особо охраняемых природных территорий для социально-экономического развития региона // Экология человека. — 2008. — Апрель. — С. 3–5. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/znachenie-osobo-ohranyaemyh-prirodnih-territoriy-dlya-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitiya-regiona/viewer> (дата обращения: 10.12.2021).
4. Михайлова Г.В., Ефимов В.А. Социальное измерение особо охраняемых природных территорий // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. — 2015. — № 4 (40). — С. 151–162.

¹ Собянин и Воробьев лишают жителей Москвы и Подмоскovie чистого воздуха. URL: <https://pasm.ru/archive/214844/> (дата обращения: 15.06.2020).

² Человек в мегаполисе: Опыт междисциплинарного исследования / под ред. Б.А. Ревича и О.В. Кузнецовой. М.: ЛЕНАНД, 2019. 640 с.

5. Обзор доклада Николаса Стерна «Экономика изменения климата». Изд. 2-е, доп. и перераб. / А.О. Кокорин, С.Н. Кураев, М.А. Юлкин. WWF, Strategic Programme Fund (SPF). — М.: WWF России, 2009. — 60 с.
6. Остром Э. Управляя общим. Эволюция институтов коллективной собственности. — М., Челябинск: Ирисэн, Социум, 2016. — 447 с.
7. Порфирьев Б.Н. Устойчивое развитие, климат и экономический рост: стратегические вызовы и решения для России / Б.Н. Порфирьев. — СПб.: Изд-во СПбГУП, 2020. — 40 с.: ил. — (Избранные лекции Университета; Вып. 208).
8. Сёмин П.О. Категории особо охраняемых природных территорий, установленные законами субъектов России: статистический и юридический анализ // Правоведение. — 2018. — Т. 62. — № 4. — С. 714–734. — URL: <https://doi.org/10.21638/spbu25.2018.408> (дата обращения: 10.12.2021).
9. Стишов М.С., Дадли Н. Охраняемые природные территории Российской Федерации и их категории. — М.: Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2018. — 248 с.
10. Стишов М.С. Методика оценки природоохранной эффективности особо охраняемых природных территорий и их региональных систем. — М.: WWF России, 2012. — 284 с.
11. Тихонова Т.В., Щенявский В.А. Учет экосистемных услуг в оценке ресурсоэффективности особо охраняемых природных территорий Республики Коми // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. — 2021. — Т. 14. — № 1. — С. 110–124.
12. Человек в мегаполисе: Опыт междисциплинарного исследования / под ред. Б.А. Ревича и О.В. Кузнецовой. — М.: ЛЕНАНД, 2019. — 640 с.
13. Эллард К. Среда обитания. Как архитектура влияет на наше поведение и самочувствие: пер. с англ. — М.: Альпина Паблишер, 2018. — 288 с.

ГЛАВА 2

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ЭКОСИСТЕМНЫХ УСЛУГ

В последние десятилетия была создана и развивалась экономика экосистемных услуг как самостоятельный раздел экономики природопользования. Вопросам экосистемных услуг посвящено значительное число научных публикаций, а также материалов международных организаций.

В Целях устойчивого развития ООН на период 2016–2030 гг. большое внимание уделяется сохранению и использованию экосистемных услуг, в том числе сохранению морских экосистем — Цель 14 и сохранению экосистем суши — Цель 15¹. В проектах Всемирного банка предусматривается встраивание экономических оценок экосистемных услуг². Проблемы экосистемных услуг включаются в рекомендации международного бизнеса³. В российских научных исследованиях также уделяется внимание проблемам оценки экосистем и их услуг⁴.

2.1. Экономическое значение экосистемных услуг

Экономические исследования по проблематике экосистемных услуг начались в 1990-х гг.; здесь можно выделить труды Р. Грута, Р. Констанзы, Г. Дейли⁵.

¹ United Nations Transforming our World: the 2030 Agenda for Sustainable Development. 2015. URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/index.php?menu=2361> (дата обращения: 10.12.2021).

² The World Bank. Natural Capital Accounting. 2016. URL: <http://www.worldbank.org/en/topic/environment/brief/environmental-economics-natural-capital-accounting> (дата обращения: 10.12.2021).

³ 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.

⁴ Бобылев С.Н., Перелет Р.А., Соловьева С.В. Оценка и внедрение системы платежей за экосистемные услуги на особо охраняемых природных территориях. Волгоград: ПРООН, 2012.

⁵ Daily G.C. Nature's Services. Societal Dependence on Natural Ecosystems. Washington, DC: Island Press, 1997; De Groot R.S., Alkemade R., Braat L., Hein L., Willemen L. Challenges in integrating the concept of ecosystem services and values in landscape planning, management and decision making // Ecological Complexity. 2010. Vol. 7. No. 3; De Groot R.S., Wilson M.A., Boumans R.M.J. A typology for classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services // Ecological Economics. 2002. No. 41; Costanza R., d'Arge R., de Groot R. et al. The value of the world's ecosystem services and natural capital // Nature. 1997. No. 386.

В более широком контексте концепция «экосистемных услуг» начала формироваться в конце XX в.¹

Существуют различные определения экосистемных услуг. Так, Р. Констанза в основополагающей статье “The value of the world’s ecosystem services and natural capital” определяет экосистемные услуги как выгоды, получаемые людьми от экосистемных функций. Г. Дейли в книге “Nature’s Services” трактует экосистемные услуги как состояния и процессы, через которые естественные экосистемы, а также существа, которые обитают в экосистемах, поддерживают и делают возможным существование человечества.

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)². Согласно исследованиям международного проекта TEEB (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»³.

На наш взгляд, важным моментом в концепции экосистемных услуг является рассмотрение их связи с природным капиталом, что предусматривает, в частности, использование экосистемного подхода⁴. 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.

¹ Gomez-Baggethun E., Groot R. de, Lomeas P.L., Montes C. The history of ecosystem services in economic theory and practice: from early notions to markets and payment schemes // Ecological Economics. 2010. Vol. 69. P. 1209; Norgaard R.B. Ecosystem Services: From Eye-Opening Metaphor to Complexity Blinder // Ecological Economics. 2010. Vol. 69. P. 1219.

² UNEP. Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-being. Washington DC: Island Press, 2005.

³ TEEB — The Economics of Ecosystems and Biodiversity (2010) Mainstreaming the Economics of Nature. A synthesis of the approach, conclusions and recommendations of TEEB. URL: <http://www.teebweb.org/publication/mainstreaming-the-economics-of-nature-a-synthesis-of-the-approach-conclusions-and-recommendations-of-teeb>; TEEB — The Economics of Ecosystems and Biodiversity. Glossary of terms. 2017. URL: <http://www.teebweb.org/resources/glossary-of-terms/> (дата обращения: 10.12.2021).

⁴ Бобылев С.Н., Перелет Р.А., Соловьева С.В. Оценка и внедрение системы платежей за экосистемные услуги на особо охраняемых природных территориях. Волгоград: ПРООН, 2012.

Имеются различные классификации экосистемных услуг. В большинстве классификаций они группируются по выполняемым функциям. Признание получили классификации: доклада ООН «Оценка экосистем на пороге тысячелетия»¹, проекта ТЕЕВ, Европейского экологического агентства².

В Докладе ООН экосистемные услуги объединены в четыре группы (рис. 2):

1. Обеспечивающие услуги.
2. Регулирующие услуги.
3. Поддерживающие услуги.
4. Культурологические услуги.



Рис. 2. Классификация экосистемных услуг

¹ UNEP. Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-being. Washington DC: Island Press, 2005.

² European Environment Agency. Common International Classification of Ecosystem Services (CICES V4): Consultation Briefing Note. 2012. URL: <https://cices.eu/content/uploads/sites/8/2012/07/CICESv-4-Consultation-Briefing-Note.pdf>; European Environment Agency. Towards a green economy in Europe. EU environmental policy targets and objectives 2010–2050. European Environment Agency Report. 2013. No. 8.

Более подробная классификация представлена в табл. 2.

Таблица 2

Типы и составляющие экосистемных услуг

Обеспечивающие услуги — продукты, получаемые от экосистем	
Продовольствие	Широкий набор пищевых продуктов, получаемых из растений, животных и микробов
Пресная вода	Люди получают пресную воду из экосистем. Поскольку вода необходима для существования жизни, она может рассматриваться как поддерживающая услуга
Волокна	Материалы, включающие древесину, хлопок, шерсть, шелк и т.д.
Топливо	Дерево, биологические материалы (навоз и т.д.)
Генетические ресурсы	Гены и генетическая информация, используемые для выращивания растений и животных, и биотехнологии
Регулирующие услуги — выгоды, получаемые от регулирования экосистемных процессов	
Регулирование качества воздуха	Экосистемы, с одной стороны, выделяют химические соединения в атмосферу, а с другой — удаляют их из атмосферы, воздействуя на многие аспекты качества воздуха
Регулирование климата	Экосистемы воздействуют на климат как локально, так и глобально
Регулирование воды	Продолжительность и величина водного стока, наводнений и пополнение запасов воды в подземных водоносных системах. На способность природной системы накапливать воду влияет осушение водно-болотных угодий или замещение лесов сельскохозяйственными угодьями, городскими территориями
Регулирование эрозии	Растительный покров играет важную роль в сохранении почвы
Очистка воды и сточных вод	Экосистемы обеспечивают фильтрацию и удаление из воды органических загрязнений
Культурные услуги — нематериальные выгоды, которые люди получают от экосистем посредством духовного обогащения, развития познавательной деятельности, рекреации, эстетического опыта, рефлексии	
Культурное разнообразие	Разнообразие экосистем является одним из факторов, влияющих на разнообразие культур
Духовные и религиозные ценности	Многие религии приписывают духовные и религиозные ценности экосистемам или их компонентам

Окончание табл. 2

Системы знаний	Экосистемы оказывают влияние на типы систем знаний
Образовательные ценности	Экосистемы, их компоненты и процессы обеспечивают основу как для формального, так и неформального образования
Эстетические ценности	Красота и эстетические ценности в различных свойствах экосистем
Рекреация и экотуризм	Выбор места для проведения досуга на основе характеристик ландшафта
Поддерживающие услуги — услуги, необходимые для поддержки всех других экосистемных услуг	
Почвообразование	Многие обеспечивающие услуги зависят от плодородности почв и скорости почвообразования
Круговорот питательных веществ	Множество питательных веществ, необходимых для жизни, циркулируют в экосистемах
Круговорот воды	Вода циркулирует по экосистемам и является жизненно необходимой для живых организмов
Фотосинтез	Фотосинтез продуцирует кислород, необходимый многим живым организмам

Источник: составлено автором по Millennium Ecosystem Assessment.

Российская классификация экосистемных услуг разработана и представлена в докладе «Экосистемные услуги России (наземные экосистемы)» в рамках проекта ТЕЕВ — Россия¹. Классификация исходит из международных подходов и Национальной стратегии по сохранению биоразнообразия. Выделяются три группы экосистемных услуг:

1. Продукционные.
2. Средообразующие.
3. Информационные и духовно-эстетические.

2.2. Экономическая оценка экосистем: от теории к практике

Экосистемы и экосистемные услуги лежат в основе благосостояния общества. Как правило, они признаются общественным, бесплатным благом, что часто вызывает их истощение. Поэтому экономическая оценка

¹ Центр охраны дикой природы. Институт экологического и регионального развития им. Лейбница (Дрезден). Прототип национального доклада. Экосистемные услуги России. Услуги наземных экосистем. 2016. URL: <http://www.biodiversity.ru/programs/ecoservices/first-steps/index.html> (дата обращения: 10.12.2021).

экосистемных услуг становится важной задачей экономики природопользования¹. Учет экономической оценки экосистемных услуг при принятии экономических решений в проектном анализе снижает риски сверхэксплуатации и деградации экосистем.

Оценка экосистемных услуг остается сложной задачей как в методологическом плане, так и в практическом. Определение общей системной стоимости экосистемы — это процесс, который можно представить в форме пирамиды (рис. 3). Основанием служат идентификация и классификация экосистемных услуг. Этапы качественных и количественных оценок содержат идентификацию выгод и их количественное выражение. Завершающим этапом является стоимостная оценка. На каждом этапе возможности оценки сужаются, лишь малая часть экосистемных услуг может быть оценена в денежной форме.

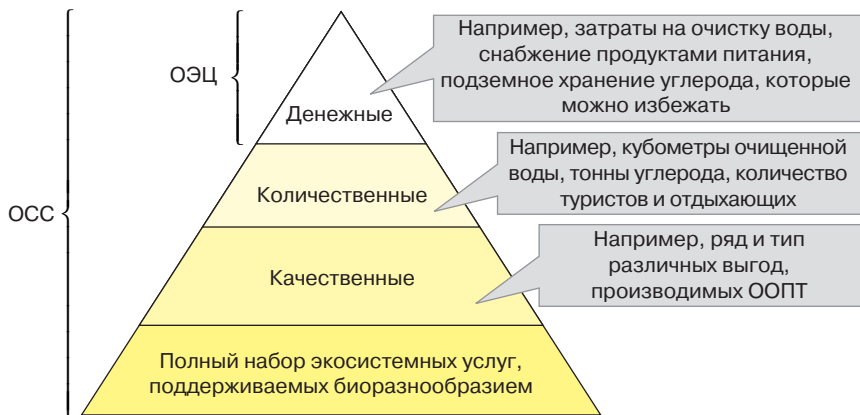


Рис. 3. Системная стоимость экосистемы

Первым комплексным исследованием общей стоимости основных мировых экосистем стала работа под руководством Р. Констанзы². Полученная оценка в размере 33 трлн долл. почти в два раза превышала ВВП в мире.

Наиболее перспективной для оценки экосистемных услуг представляется концепция общей экономической ценности (стоимости). Данная концепция, возникшая относительно недавно, в 1990-е гг.,

¹ Бобылев С.Н., Порфирьев Б.Н. Устойчивое развитие крупнейших городов и мегаполисов: фактор экосистемных услуг // Вестник Московского университета. Сер. 6. Экономика. 2016. № 6. С. 3–21.

² Costanza R., d'Arge R., de Groot R. et al. The value of the world's ecosystem services and natural capital // Nature. 1997. No. 386.

получила признание в мире как в теории, так и на практике. Эта концепция с точки зрения комплексности подхода к оценке экосистемных услуг представляет собой попытку учесть не только ресурсные экосистемные услуги, но и регулирующие, а также культурные природные услуги, является наиболее перспективной среди имеющихся экономических подходов. Составляющие общей экономической ценности экосистемных услуг представлены в табл. 3.

Таблица 3

Общая экономическая ценность экосистемных услуг

Стоимость использования (потребительная стоимость)			Стоимость неиспользования
Стоимость прямого использования	Стоимость косвенного использования	Стоимость отложенной альтернативы	Стоимость существования
• Сельское хозяйство • Лесное хозяйство • Рекреация • Транспорт • Топливные материалы (торф) • Сбор дикорастущих растений • Рыболовство • Охота	• Связывание углерода • Очистка водных ресурсов • Укрепление берегов • Сохранение микроклимата • Сохранение питательных веществ • Борьба с наводнениями • Внешняя поддержка экосистем	• Потенциальное будущее использование (как прямое, так и косвенное) • Возможность получения товаров и услуг в будущем • Будущая ценность информации	• Биоразнообразие • Стоимость наследования • Культура

Источник: составлено автором.

Формула общей экономической ценности может быть представлена в следующем виде:

$$TEV = DV + IV + OV + EV,$$

где DV — прямая стоимость использования;

IV — косвенная стоимость использования;

OV — стоимость отложенной альтернативы (потенциальная ценность);

EV — стоимость существования.

В общую экономическую ценность экосистем в основном входят два агрегированных слагаемых: стоимость использования (потребительная

стоимость) и стоимость неиспользования. В свою очередь, первое слабое состоит из следующих трех:

- 1) прямая стоимость использования — продукция древесины, не-деревесная продукция леса и других наземных экосистем, производство корма для скота на природных пастбищах, продукция пресноводных экосистем, прежде всего рыбы, охотничья продукция, продукция меда на природных территориях;
- 2) косвенная стоимость использования — услуги по регулированию климата и атмосферы, гидросферы, защите почв, регуляция численности видов живых организмов, рекреационные экосистемные услуги, в том числе регулирование наводнений, связывание углекислого газа, водообеспечение, очистка воды, очистка воздуха, места обитания;
- 3) стоимость отложенной альтернативы — потенциальные выгоды от использования лесных экосистем в будущем.

Учет экономической ценности лесных экосистем, наиболее масштабных в России, включает стоимостную оценку следующих составляющих:

- оценка функций лесных экосистем, тесно связанных с обеспечением потребностей экономики и населения:
 - обеспечение топливом, строительными материалами (древесина, торф, сапропель и т.д.);
 - сырьевая база различных промыслов (охота, сбор ягод, грибов, меда, заготовка сена, рыбный промысел);
 - основная база и необходимая среда для некоторых видов животноводства;
- оценка регулирующих экологических функций лесных экосистем:
 - накопление и хранение пресной воды;
 - изъятие из атмосферы и накопление углерода;
 - регулирование поверхностного и подземного стока;
 - поддержание уровня грунтовых вод;
 - очищение воды, удержание загрязняющих веществ;
 - стабилизация климатических условий, особенно осадков и температур;
 - возвращение в атмосферу кислорода;
 - сдерживание эрозии, стабилизация берегов;
 - поддержание биологического разнообразия;
 - обеспечение местообитаниями многих видов растений и животных, в том числе редких;
 - оказание рекреационных экосистемных услуг;
 - поддержание максимальной биологической продуктивности водных экосистем.

Важным этапом является количественная оценка экосистемных услуг. Перечень показателей, используемых для количественной оценки экосистемных услуг, приведен в табл. 4.

Таблица 4

Показатели, используемые для оценки экосистем леса

Экосистемные услуги	Показатели
Обеспечивающие услуги	
Продовольствие	Объем производства/сбора, т, га
Питьевая вода	Общие ресурсы пресной воды, млн куб. м
Сырье, материалы Древесина, волокна, топливо	Заготовка древесины, млн куб. м
Регулирующие услуги	
Предотвращение природных бедствий (наводнений, пожаров)	Количество природных бедствий Вероятность катастрофы
Регулирование климата	Поглощение углерода, Гт CO ₂ /га
Регулирование водного стока	Норма очищения, куб. м/га/год Объемы накопленной воды, куб. м Потенциал накопленной почвы, куб. м
Регулирование эрозии почвы	Скорость эрозии почв
Очищение водоемов	Качество воды в экосистеме Удаление загрязняющих веществ из воды, т, %
Культурологические услуги	
Образовательные ценности Системы знаний Культурное разнообразие	Число экскурсий в год Число научных публикаций, патентов Число ТВ-программ, книг
Эстетические ценности	Цена недвижимости Число жителей
Рекреация и экотуризм	Число посетителей в год Расходы туристов

Источник: составлено автором.

Наиболее сложен переход от количественных оценок к стоимостным. Разработаны и в разной мере апробированы методы стоимостной оценки экосистемных услуг.

Разделение ценности биоразнообразия на составляющие помогает применять различные методы оценивания, которые разработаны для всех

компонентов общей экономической ценности, обеспечивая большую или меньшую точность измерения.

Наиболее хорошо поддается экономической оценке стоимость использования (другой, более строгий экономический термин — потребительная стоимость). Методы оценивания стоимости прямого использования относительно просты и точны. В отношении биологических ресурсов основная задача связана с точным количественным измерением их использования и определением уровня их устойчивого потребления. Так, прямая стоимость использования, которую дают леса, состоит из стоимости и доходов от:

- устойчивой (неистощительной) заготовки древесины;
- лекарственных растений;
- побочных продуктов (грибы, ягоды, орехи и пр.);
- туризма;
- устойчивой охоты и рыболовства.

Все эти показатели являются вполне «осязаемыми», они имеют свои цены, суммирование которых и даст прямую стоимость.

Более сложным является определение косвенной стоимости использования. Этот показатель часто применяется в глобальном масштабе (всей планеты) или в довольно широком региональном аспекте, т.е. он пытается уловить выгоды для наибольшего территориального охвата. Например, косвенная стоимость использования леса включает следующие показатели:

- связывание углекислого газа (смягчение парникового эффекта),
- водорегулирующие функции (защита от наводнений),
- уменьшение эрозии и пр.

Еще более сложным для расчетов является показатель стоимости отложенной альтернативы. Он связан с консервацией биологического ресурса для возможного использования в будущем, т.е. речь идет о потенциальном использовании. В этом случае стоимость отложенной альтернативы является скорректированной суммой прямой и косвенной стоимости использования. Методы оценки данной стоимости дают весьма приблизительные и часто заниженные результаты. Так, генетическая информация, содержащаяся в экосистемах, рассматривается в качестве важной составляющей ценности биоразнообразия. Однако возможности и масштабы будущего использования генетической информации трудно предсказуемы, что делает невозможным ее экономическое оценивание.

Стоимость неиспользования базируется на так называемой стоимости существования, которая является попыткой экономически оценить довольно тонкие этические и эстетические аспекты: ценность природы

сама по себе, эстетическая ценность природы для человека, долг по сохранению природы перед будущими поколениями, ценность наследия и т.д. Это выгоды индивидуума или общества, получаемые только от знания, что товары или услуги существуют. Стоимость существования может быть важной причиной для охраны дикой природы. При оценке этой стоимости используются упрощенные экономические подходы, прежде всего связанные с теорией «готовности платить», делаются попытки построения «суррогатных» рынков. Широко применяются методы анкетирования и опросов. Стоимость существования может получить довольно высокие оценки, особенно при сохранении таких видов, как слоны, тигры, панды, или таких уникальных экосистем, как прибрежные районы, горы.

Современные подходы к определению стоимости неиспользования или стоимости существования, конечно, имеют много уязвимых мест, они достаточно условны. Однако в настоящее время экономический, социологический, статистический аппарат применения этих методов быстро развивается. И полученные в результате применения этих подходов стоимости природных благ, которые изначально вообще не имели цены или она была занижена, уже в ряде случаев воздействовали на принятие более экологически приемлемых решений. Использование этих подходов помогает повысить конкурентоспособность природных проектов/программ, эффект и выгоды от их реализации по сравнению с техногенными проектами.

2.3. Оценки и учет природного капитала

Самостоятельным направлением исследований явилась созданная 30—40 лет назад концепция оценки и учета природного капитала. Она возникла на основе понимания ограниченности традиционных национальных счетов, валового внутреннего продукта в качестве адекватной меры измерения устойчивого развития. ВВП отражает производство, но не богатство нации и запасы природных ресурсов. Деградация земельных ресурсов, водных ресурсов, залежей минеральных ресурсов не фиксируется динамикой ВВП. Частично в результате «невидимости» природных ресурсов в национальных счетах происходят уничтожение и деградация природных ресурсов, экосистем. Отслеживание исключительно ВВП для характеристики развития страны позволяет оценить краткосрочные явления, но не долгосрочные процессы.

Экономическая оценка природных ресурсов имеет длительную историю исследований в советской, российской и мировой научной литературе. Огромный вклад внес академик АН СССР Т.С. Хачатуров, обосновывая

важность встраивания стоимостной оценки земли в национальное богатство страны, в промышленные и сельскохозяйственные производства. Он подчеркивал важность отражения в экономических расчетах оценок природных ресурсов для их охраны и рационального использования.

Стоимостные оценки природных ресурсов, полученные для советской экономики, опередили исследования в других странах мира. Основные разработки появились в мировой научной литературе в конце XX в. Д. Диксон, Л. Скура, Р. Карпентер, П. Шерман, А. Кунт, К. Гамильтон разрабатывали методологию и методы природного капитала и встраивания в национальное богатство, проводили укрупненные оценки по странам мира.

Продвижение концепции природного капитала в реальную практику национального счетоводства и стандартов происходит медленно. Барьерами являются: отсутствие понимания важности вопроса в политических кругах; ограниченные возможности многих стран, особенно развивающихся; отсутствие «лидирующей» организации для продвижения концепции; неразработанность международно признанной методологии оценки экосистем.

Современное понимание природного капитала сконцентрировано на количественном анализе природного капитала, методах его измерения. Количественный анализ на макроэкономическом уровне состоит в оценке природного капитала и его динамики, факторов роста, влияния на устойчивое развитие российской экономики.

В последние десятилетия предпринимались серьезные усилия по созданию методологии статистического учета природопользования и природного капитала. Работа осуществлялась в рамках Статистической комиссии ООН (The UN Statistical Commission (UNSC) и Всемирного банка. Серьезным шагом по реализации концепции и обеспечению устойчивого развития стало принятие Статистической комиссией ООН Системы экономических и экологических счетов (СЭЭС) (System for Environmental and Economic Accounts, SEEA) в качестве метода учета природных ресурсов, таких как земля, минералы, лес, рыба. СЭЭС становится таким же международным статистическим стандартом, как и система национальных счетов (СНС), базируется на концепции, структуре и принципах СНС. Методология счетоводства СНС применяется в СЭЭС для учета запасов и потоков природных ресурсов, энергетических, минеральных, водных, лесных, а также выбросов загрязнителей, таких как парниковые газы. Счета охватывают и активы, и потоки природных ресурсов в натуральном и стоимостном выражении. Сегодняшними задачами являются реализация СЭЭС в странах мира и создание необходимых институциональных рамок.

В 2014 г. была опубликована «Система эколого-экономических счетов 2012» — совместная работа ООН, ЕС, ФАО, МВФ и ВБ¹. Она содержит новейшие методологические разработки эколого-экономического счетоводства, прошедшие межстрановое международное согласование, и является инструментом организации интегральной статистики, получения сопоставимых индикаторов для измерения прогресса достижения целей устойчивого развития.

Для оценки природных активов предлагается метод дисконтирования будущих доходов (NPV-метод). Метод включает допущения о будущих доходах и будущих ценах на природные ресурсы. Как правило, прогноз доходов базируется на истории доходов от использования природного ресурса в ретроспективе.

Ключевыми компонентами NPV-метода являются:

- измерение дохода на природный актив;
- определение ожидаемой ресурсной ренты, исходя из ожидаемых затрат и цен;
- оценка продолжительности «жизни» актива;
- выбор нормы возврата на произведенные активы;
- выбор нормы дисконтирования.

При сравнении реальных рыночных цен и NPV-оценок рекомендуется отдавать предпочтение действующим ценам по сделкам с природными активами. Вместе с тем желательно корректировать масштабы цен по фактическим сделкам с масштабами оценок по NPV-методу.

Для NPV-оценок наиболее важно определять цену ресурса на предстоящий период. Возможный ввод новых природных ресурсов или, напротив, потеря природных ресурсов в результате катастроф, например затоплений земель, могут серьезно сказаться на будущих доходах. Прогноз возможных изменений доходов от природных ресурсов предлагается включать в оценки по NPV-методу, что является преимуществом данного метода по сравнению с методом действующих цен. Реальные цены на природные ресурсы характеризуют природный актив, а NPV-метод может оценить изменение природного актива за период времени.

Во многих странах мира развивается статистический учет природных активов. Продвижение по пути СЭЭС неравномерное. В одних странах эколого-экономические счета публикуются ежегодно на регулярной основе, в других — действуют в пилотном режиме, в третьих — счета организованы, но результаты пока отсутствуют. Имеются большие различия

¹ The United Nations, European Commission, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Organisation for Economic Cooperation and Development, International Monetary Fund, World Bank Group. The System of Environmental-Economic Accounting. 2012. Central Framework, 2014.

в составе природных ресурсов, охваченных счетоводством. В основном внимание уделяется топливно-энергетическим и минеральным ресурсам, лесным ресурсам, в меньшей степени — земельным и биологическим ресурсам. Отдельные страны ограничиваются учетом потоков природных ресурсов в натуральном измерении, большинство стран переходят к стоимостному измерению активов.

В России в 2000 г. начато статистическое наблюдение природных ресурсов в качестве составляющей национального богатства страны. Ростом расширен баланс активов и пассивов за счет включения непроеизведенных активов — природных ресурсов. Традиционно российская статистика отражала национальное богатство страны только по стоимости нефинансовых экономических активов — основных фондов и материальных оборотных средств, домашнего имущества населения. Впервые в состав непроеизведенных активов были включены минеральные и энергетические полезные ископаемые и некультивируемые биологические ресурсы, в том числе растительного происхождения (лесные) и животного происхождения (охотничьи), а также водные ресурсы. Некультивируемые биологические ресурсы в стоимостном выражении составили 10% всех природных ресурсов. Стоимостная оценка природных ресурсов — 94 трлн руб., или 17% национального богатства страны (табл. 5). Общая величина национального богатства превысила 560 трлн руб.

Таблица 5

Национальное богатство Российской Федерации, млрд руб.

	2018	2019
Нефинансовые активы	513 870	538 976
Основной капитал	370 957	398 751
Непроеизведенные активы	102 946	94 117
Природные ресурсы:	102 946	94 117
минеральные и энергетические полезные ископаемые	93 412	83 333
некультивируемые биологические	8146,7	9241,8
в том числе:		
растительного происхождения (лесные)	7906	9023,4
животного происхождения (охотничьи)	241	218,4
водные ресурсы	1387,8	1542
Национальное богатство	539 398	561 627

Источник: Россия в цифрах. 2021: Краткий статистический сборник / Росстат. М., 2021. С. 98.

В настоящее время оценка природного капитала получена на глобальном уровне и по большинству стран мира. В его состав входят энергетические и минеральные ресурсы, древесные и недревесные ресурсы леса, земли сельскохозяйственного назначения и охраняемые территории. Стоимость природного капитала оценена методом дисконтирования ренты от использования природных ресурсов¹.

Применяется следующая последовательность расчетов².

Для стоимостной оценки пашни используется рентный метод. Предполагается, что сельскохозяйственная продукция продается по мировым ценам, и, исходя из этого предположения, определяется земельная рента. Норма ренты берется на уровне 30%, не изменяется во времени и является единой для всех видов сельскохозяйственных культур. Объем производства рассчитывается по площади сельскохозяйственных угодий и урожайности сельскохозяйственных культур. В соответствии с классификацией ФАО принимаются укрупненные группы сельскохозяйственных культур: зерновые, овощебахчевые культуры, фрукты, масличные культуры, сахарные культуры и др. Базы данных ФАО использованы для получения статистики урожайности сельскохозяйственных культур и площади. Базы данных Всемирного банка использованы для получения цены по основным сельскохозяйственным культурам. Цены иных сельскохозяйственных культур определяются по данным ФАО как средние экспортные цены. Для расчета ренты использованы средние значения по пятилетнему периоду урожайности. Ежегодно поступают сведения по посевным площадям сельскохозяйственных культур. Капитализация ренты произведена по норме дисконтирования 4% за 25-летний временной период. Рост производства сельского хозяйства предполагается на уровне 0,97% для развитых стран и 1,94% для развивающихся стран. Посевные площади сельскохозяйственных культур принимаются неизменными на весь расчетный период времени.

Оценка пастбищных земель производится тем же методом, который применялся для пашни. Норма ренты принимается фиксированной частью объема производства постоянной во времени. Исходя из средних затрат в животноводстве — 55% продукции, норма ренты предполагается

¹ Estimating National Wealth: Methodology and Results. Arundhati Kunte, Kirk Hamilton, John Dixon, Michael Clemens. World Bank. 1998; Expanding the Measure of Wealth. Indicators of Environmentally Sustainable Development. World Bank. 1997.

² Соловьева С.В. Идеи Т.С. Хачатурова и природный капитал России // Международная научная конференция «Ломоносовские чтения — 2016. Экономическая наука и развитие университетских научных школ» (к 75-летию экономического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова): сборник статей. Экономический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова. М., 2016. С. 907–914.

равной 45% по всем продуктам животноводства. Продукция животноводства складывается из производства мяса, молока и шерсти по мировым ценам и далее уточняется по странам.

Доход за год пастбищной земли рассчитывается по объемам производства основной продукции животноводства в мировых ценах и 45%-й нормы ренты. Рентный поток пастбищной земли капитализирован за 25-летний период времени по норме дисконта 4%. Как и для пашни, рост производства животноводства принимается равным 0,89% для развитых стран мира и 2,95% — для развивающихся стран мира. Пастбищные земли по площади допускаются постоянными на 25-летний горизонт времени.

База данных ФАО содержит объемы производства продукции животноводства и их экспортные цены. Цены на отдельные виды продукции получают из региональных источников. Аналогично продукции растениеводства объемы производства животноводства и экспортные цены рассчитаны за пятилетний период как средние.

Для оценки особо охраняемых природных территорий применяется метод так называемой квазиальтернативной стоимости. Оценка особо охраняемых природных территорий проводится по наименьшему значению ренты на 1 га пашни или пастбища. Капитализация ренты осуществляется по норме дисконтирования 4% за 25-летний период.

Идентификация охраняемых территорий производится по категориям I—VI в соответствии с классификацией Международного союза охраны природы. Международная база данных Программы ООН по охране природы содержит сведения по охраняемым территориям.

При оценке охраняемых территорий по альтернативной стоимости улавливается лишь малая часть их ценности. Охраняемые территории поддерживают целый ряд функций, от ценности сохранения природных экосистем до рекреационной значимости, составляя важную часть природного капитала.

Для оценки лесных ресурсов определяется рента древесины как продукции исходя из данных по производству древесины, ценам, периоду времени исчерпания лесных ресурсов. При определении ренты лесных ресурсов имеется ряд ограничений. Методологически рента должна определяться размерами попенной платы, которую получает владелец леса за вычетом затрат на период достижения леса степени зрелости. В реальности сведения о попенной плате отсутствуют, и рента определялась по взвешенной цене древесины на корню и норме ренты. При расчете взвешенной цены древесины на корню использованы три вида цен: экспортная цена лиственной промышленной древесины, экспортная цена хвойной промышленной древесины, средняя мировая цена

дровяной древесины. Цена определена как средняя трех цен, взвешенных на объем производства. Норму ренты определяют в соответствии с экспертными оценками и аналитическими материалами.

Часть древесины физически или экономически не может быть использована, поэтому важно разграничение доступных для использования лесов и недоступных лесов. Доступные для использования леса определяются как территории, находящиеся на расстоянии до 50 км от инфраструктурных объектов.

Временной горизонт определяется в зависимости от того, насколько устойчиво используются лесные ресурсы. Устойчивое лесопользование складывается при масштабах годовых рубок леса не более годового прироста. Тогда период дисконтирования равен 25 годам. Превышение рубок леса над годовым приростом означает неустойчивое лесопользование, что определяет период истощения лесных ресурсов и, соответственно, период капитализации. Капитализация лесной ренты производится исходя из нулевых темпов роста продукции и нормы дисконтирования 4%. Объемы производства древесины и экспортные цены определяют по средним за пятилетний период значениям. База данных ФАО содержит сведения по экспортным ценам круглого леса, хвойной и лиственной древесине, промышленной древесине, дровяной древесине.

Недревесные ресурсы леса представляют большую ценность для страны и оцениваются как самостоятельная часть природного капитала. Они включают продукты леса, за исключением древесины, продукты охоты, рекреационные ресурсы, а также функции леса, такие как поглощение углекислого газа, водоразделов и др.

Недревесные ресурсы леса по ценности и стоимостным оценкам значительно могут превышать древесные ресурсы, что особо характерно для развитых стран и в меньшей степени для развивающихся стран. При оценке рекреационных функций леса допускают, что 1/10 площади, покрытой лесом, используется для рекреации. Годовая рекреационная ценность леса рассчитана по удельной рекреационной ценности и доле лесной площади. Наличие водоразделов зависит от устойчивого лесопользования или темпов обезлесивания. База данных ФАО содержит годовые темпы сведения лесов. Доход по видам недревесных ресурсов капитализирован за 25-летний период времени.

Оценка минеральных и энергетических ресурсов определяется также по ренте. Охвачены следующие минеральные ресурсы: сырая нефть, природный газ, твердый уголь, лигнит, олово, цинк, железная руда, медь, свинец, никель, фосфаты, бокситы. Рентный доход сглаживается за пятилетний период и капитализируется по норме дисконтирования 4% за период времени до выработки минерального ресурса. Используются объемы

доказанных запасов минерального ресурса. При отсутствии информация о запасах период истощения ресурса принимался равным 20 годам.

Оценкой охвачена 141 страна за период 1995–2014 гг. Природный капитал встроен в национальное богатство наряду с основным капиталом (включая урбанизированные территории), человеческим капиталом и иностранными активами. Применение единой методологии и методов обеспечивает сопоставимость результатов по странам, по группам стран, а также во временном разрезе, и в этом большое достоинство разработанной системы. Однако универсальный подход нивелирует страновые особенности, и в этом недостаток единой системы.

Природным капиталом располагают все страны, но его значимость зависит не только от обеспеченности природными ресурсами как даром природы, но и от уровня социально-экономического развития страны. В странах с низким доходом природный капитал представляет основную часть национального богатства — 47% по оценкам 2014 г. На другом полюсе находятся страны — члены ОЭСР, в которых природный капитал составляет 3% национального богатства. Исключением являются страны с высокими доходами вне ОЭСР, в основном экспортеры нефти и газа Ближнего Востока, где доля природного капитала достигает 30% в среднем по группе.

Структура природного капитала России крайне неоднородная. Подавляющую часть природного капитала страны составляют энергетические и минеральные ресурсы. Сельскохозяйственные земли составляют 7% природного капитала. Далее по ценности и удельному весу следуют охраняемые территории. Лесные ресурсы составляют более 5% природного капитала, из них более половины — недревесные ресурсы.

Таблица 6

Природный капитал России, 2014 г., долл. / на душу населения

	Природный капитал на душу населения
Природный капитал	46 921
в том числе:	
Лесные ресурсы — древесина	910
Лесные ресурсы — недревесные	1587
Охраняемые территории	2773
Пашни	1859
Пастбища	1544
Полезные ископаемые	38 247

Источник: составлено автором по онлайн-базе данных Всемирного банка. URL: <http://data.worldbank.org/>

2.4. Методы оценки компонент общей экономической ценности¹

Для оценки основных составляющих общей экономической ценности биоразнообразия применяются различные методы.

Метод рыночных цен использует цены на товары и услуги внутренних и мировых рынков. Достоинством метода является то, что рыночные цены отражают индивидуальное желание платить за услуги и продукцию биоразнообразия, рыбу, лес, дрова, рекреацию. Можно применять для сопоставления альтернатив использования ресурсов экосистемы критерий частных выгод и потерь. Данные по ценам довольно легко получить. К недостаткам метода относится то, что провалы рынка могут сильно искажать цены, так что они перестают отражать экономическую ценность товаров или услуг для общества в целом. Кроме того, необходимо учитывать сезонные вариации и другие колебания цен при использовании их в экономическом анализе.

Метод теневых цен использует рыночные цены, скорректированные на трансферты, провалы рынка и политики. Теневые цены могут рассчитываться для товаров, не имеющих рынка. Теневые цены отражают действительную экономическую ценность товаров и услуг для общества в целом, и в этом состоит их достоинство. Недостатки связаны со сложностями расчетов и необходимостью привлечения обширной информации. Кроме того, «искусственные» цены могут вызывать недоверие у лиц, принимающих решения.

Метод гедонистического ценообразования (ценовых предпочтений) предназначен для получения оценки экологического блага по ценам рынка недвижимости или рынка труда. Метод позволяет оценить ряд функций биоразнообразия (защита от бурь, поддержание запаса подземных вод), исходя из цен на землю. Применение метода предполагает наличие суррогатного рынка, который отражает услуги экосистемы (например, земельного рынка, рынка жилья). Цены недвижимости зависят от ряда факторов, в частности размеров и качества, наличия инфраструктуры, а также экологического фактора. Выявляются различия в зарплате в зависимости от экологического фактора. Метод предполагает наличие конкурентного рынка труда, где зарплата отражает спрос и предложение труда. Поскольку оценки риска здоровью исходят из индивидуальных представлений, существенным оказывается

¹ В данном разделе использованы материалы автора, опубликованные в: Экосистемные услуги России: Прототип национального доклада. Т. 2. Биоразнообразие и экосистемные услуги: принципы учета в России. М.: Изд-во Центра охраны дикой природы, 2020.

информированность населения о состоянии окружающей среды и его влиянии на здоровье. Должно быть учтено влияние на зарплату всех остальных факторов, таких как профессиональный уровень, образование, возраст и др. Ограничивают возможности применения данного метода неразвитость суррогатных рынков, низкие доходы, лимитирующие нормальный выбор, а также недостаточная информация об экологических функциях экосистем.

Метод производственных функций определяет ценность ресурсов и функций экосистемы, не имеющих рынка, моделируя изменение экономических результатов в зависимости от вклада ресурсов и функций. Метод широко используется для оценки воздействия водно-болотных угодий, сведения лесов, разрушения рифов, загрязнения воды на производственную деятельность, в том числе рыболовства, охоты, сельского хозяйства. Требуется построение моделей «доза — реакция». Использование метода доступно в случае простых зависимостей и затруднено в случае сложных эколого-экономических взаимозависимостей, наличия обратных связей.

Метод замещающих товаров использует информацию о взаимосвязи между товаром, не имеющим рынка, и товаром, имеющим рынок. Бартерный подход базируется на данных по реальному обмену товаров. Подход прямого замещения предполагает прямую замену товара, не имеющего рынка, на товар, имеющий рынок. Подход косвенного замещения совмещает прямое замещение и производственную функцию.

Метод предоставляет ориентировочную оценку ценности товара или услуг, точность оценки зависит от степени взаимозаменяемости, подобия замещаемых товаров и услуг.

Методы конструирования рынка определяют готовность платить потребителей, непосредственно выявляя потребительские предпочтения. Применяется моделирование рынка, т.е. конструирование экспериментального рынка, когда деньги переходят из рук в руки. Метод субъективной оценки стоимости (субъективных предпочтений) предполагает конструирование гипотетического рынка для выявления потребительских предпочтений. Он базируется на определении рыночных цен путем выяснения у индивидуумов явной оценки экологического набора. Здесь широко используются различного рода опросы населения. Организация опросов включает прямые вопросы потребителям о готовности заплатить за экологические блага или получить компенсацию при потере благ. Надежность результатов зависит от информированности опрашиваемых, понимании выбора. Вопросы в форме готовности получить компенсацию могут дать

более объективную оценку, исходя из психологических мотивов. Такая постановка вопросов больше применима при опросах более бедного населения. Подчеркивается важность тщательной проработки вопросов, их интерпретации, организации опросов. Ограничения, возникающие при практическом использовании методов конструирования рынка, могут перечеркнуть теоретические преимущества и привести к грубым оценкам желания платить. Метод субъективных предпочтений крайне чувствителен к исходным количественным данным. Итогом многолетних дискуссий по данному методу стал вывод о том, что при правильном использовании результаты оказываются вполне достоверными.

Метод транспортно-путевых затрат оценивает готовность платить за экологические блага, находящиеся в определенном месте, исходя из информации о расходах времени и денег, произведенных при посещении этого места. Метод широко используется для определения рекреационной ценности территорий, национальных парков и участков дикой природы, туристической ценности водно-болотных угодий в тропических странах. Ограничивают применение метода необходимость объемной информации, чувствительность к статистическим методам, применяемым для построения зависимостей. Как правило, ценность объекта рекреации определяется по числу посетителей за год как функция доходов посетителей, цены и ряда социально-экономических характеристик. Цена складывается из входной платы, расходов на поездку и упущенных доходов. Здесь имеет место типичная убывающая кривая спроса в соотношении между затратами на визит и числом сделанных визитов. Например, люди, живущие на значительном расстоянии от рекреационного места (имеющие высокие транспортные затраты), осуществляют немного визитов в год, в то время как живущие рядом (с низкими транспортными затратами) имеют тенденцию к более частым визитам. При более детальном анализе используется регрессионная зависимость, где экологическая ценность выступает в качестве одной из переменных спроса.

Затратные методы базируются на предположении, что затраты на поддержание экологических благ являются приемлемой оценкой их стоимости. Преимуществом методов является то, что гораздо легче измерить затраты на поддержание благ, чем сами блага, в случае когда отсутствуют рынки товаров, услуг и выгод. Методы не требуют значительных расходов и информации. Затратные подходы предполагают, что затраты приносят положительный результат и получаемые при этом выгоды соответствуют исходному уровню выгод. Но даже если эти условия выполняются, затраты не являются эквивалентным

измерением выгод. Метод замещающих затрат определяет затраты на искусственное замещение товаров и услуг экосистемы. Затраты на замещение полезно определять для косвенной стоимости использования, когда экологических данных недостаточно для расчета ущерба иными методами. Метод замещающих затрат часто завышает выгоды, так как замещающие функции могут превышать исходные. Для расчета замещающих затрат рекомендуется теневой проект. Теневой проект является институциональным решением, каковы экологические потери и какие требуются затраты на их замещение. Данный подход обсуждается в контексте проектной устойчивости: исходный проект и теневой проект в сумме образуют устойчивое поддержание природного капитала. Если исходный проект предполагает строительство дамбы и затопление леса, то теневой проект включает посадку и выращивание леса. Однако эквивалентного замещения биоразнообразия достигнуть трудно.

Метод восстановительных затрат (затрат на воссоздание) определяет затраты на восстановление товаров и услуг экосистемы. Затраты на восстановление определяются по ряду конкретных экологических функций. Метод восстановительных затрат занижает выгоды, а сложности восстановления экосистем часто затрудняют его применение. Метод альтернативных затрат определяет упущенные расходы. Альтернативные затраты полезны при оценке урожаев, времени сборов и других видов прямых выгод. Метод альтернативных затрат может значительно недооценивать выгоды, когда имеется заметный избыток предложения или потребительского спроса.

Метод перемещающих затрат определяет затраты на перемещение объектов. Используется в основном для случаев массовых перемещений, например в проектах строительства дамб, создания охраняемых территорий. На практике экологические выгоды при новом размещении не соответствуют исходным выгодам. Метод превентивных затрат определяет затраты на предупреждение ущерба, деградацию экологических услуг. Метод полезен для оценки косвенной стоимости использования, однако может давать неверные оценки в силу расхождений выгод от превентивных затрат и первоначальных выгод. Метод предотвращенного ущерба исходит из предположения, что оценка ущерба является измерением ценности. Данный метод не является чисто затратным, так как использует процедуры оценивания, полезен для дополнения результатов затратных методов, однако требует большого объема информации.

В табл. 7 сведены методы, используемые для оценки составляющих общей экономической ценности биоразнообразия.

Таблица 7

Методы оценки общей экономической ценности биоразнообразия

Стоимость использования			Стоимость неиспользования (существования)
Прямая	Косвенная	Отложенная	
Метод рыночных цен Затратные методы Метод гедонистического ценообразования (ценовых предпочтений) Метод транспортно-путевых затрат Метод субъективной оценки стоимости (субъективных предпочтений)	Затратные методы Метод субъективной оценки стоимости (субъективных предпочтений) Метод рыночных цен	Метод субъективной оценки стоимости (субъективных предпочтений) Метод гедонистического ценообразования (ценовых предпочтений)	Метод субъективной оценки стоимости (субъективных предпочтений)

Источник: составлено автором.

Нужно различать понятия экономической ценности биоразнообразия и цены его ресурсов и услуг. Экономическая ценность охватывает все три функции природы, названные выше. Цена же фактически «работает» только в случае первой природной функции, оценки биологических ресурсов. Если оценка первой функции рыночной экономикой осуществляется, хотя часто и с занижением, то экономические оценки второй и третьей природных функций практически отсутствуют или минимальны. А именно эти экономические оценки регулирующих функций, ассимиляционного потенциала и природных услуг являются решающими для определения экономической ценности биоразнообразия, особо охраняемых природных территорий и пр.

В идеале цена природных благ должна совпадать с их экономической ценностью или приближаться к ней; тогда функционирование экономики, соотношение спроса и предложения, поведение потребителей будет учитывать экологический фактор. В этом отношении позитивным выступает появление рынков новых товаров и услуг, связанных с еще не имеющими в настоящее время цены экосистемными функциями. Например, такая функция, как депонирование углерода, практически переходит из суррогатного в реально функционирующий рынок.

Следует подчеркнуть, что при всей важности экономических оценок они весьма ограничены и часто не могут отразить наиболее ценные компоненты (генетическое разнообразие, ценность наследия и др.).

Для выбора приоритетных направлений сохранения биоразнообразия в ситуации ограниченности финансовых и других материальных ресурсов предлагаются следующие шаги:

- привлекать экспертов для выбора приоритетных направлений, территорий;
- мнение экспертов можно формализовать методом Дельфи и другими методами;
- сохранять наиболее представительные экосистемы, учитывая высокую неопределенность ценности биоразнообразия и необратимость его потерь;
- не полагаться целиком на решения, вытекающие из складывающейся рыночной ситуации.

2.5. Оценки общей экономической ценности экосистем

Накопленные в последние десятилетия знания и опыт позволяют говорить об оценках общей экономической ценности основных экосистем мира. Это экосистемы следующих типов:

- лесные экосистемы, включая бореальные леса и леса умеренных широт;
- луговые экосистемы;
- речные и озерные экосистемы.

Большое значение имеют оценки по видам биомов, полученные в рамках проекта ТЕЕВ. Выделяются океаны, лесистые территории, луга, леса умеренных широт и тропические леса, реки и озера, внутренние и прибрежные водно-болотные угодья, прибрежные экосистемы. Прибрежные водно-болотные угодья имеют самый большой диапазон изменения цены при средней цене, приближающейся к коралловым рифам. Коралловые рифы получили наибольшую стоимостную оценку по результатам 97 исследований (рис. 4).

Впечатляющие стоимостные оценки регулирующих экосистемных услуг лесов получены Boston Consulting Group (BCG) (2020). Лесные ресурсы мира оценены в 50–150 трлн долл., что превышает золотые запасы в мире, капитализацию мирового нефтяного рынка и мирового фондового рынка. Оценка российских лесов составила 4–17 трлн долл. в год. Для оценки использованы действующие цены на мировом рынке парниковых газов.

Исследование Всемирного банка посвящено экономической оценке лесных экосистем Средиземного моря. Показано, что цена лесных ресурсов как древесины и топлива составляет не более одной трети общей ценности лесных экосистем. Заметную часть составляют недревесные продукты леса (НДПЛ). Защита территорий водосбора имеет высокую ценность для лесов Италии (рис. 5).

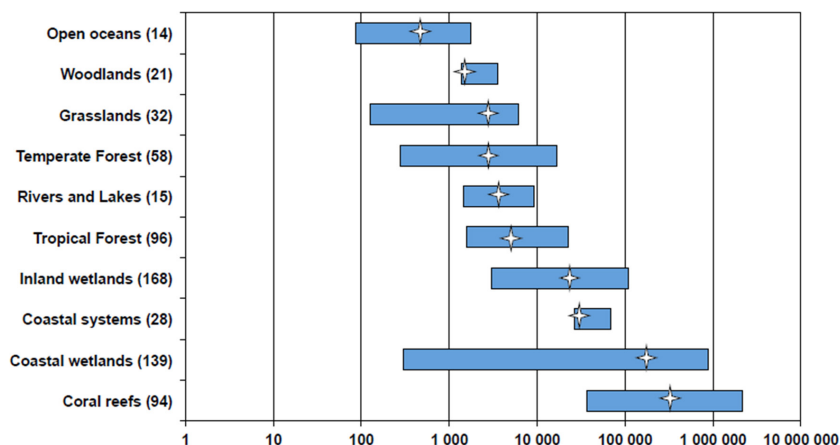


Рис. 4. Оценки экосистемных услуг, долл./га/ 2007 г. / PPP скорректировано

Источник: Russi D., ten Brink P., Farmer A., Badura T., Coates D., Förster J., Kumar R. and Davidson N. The Economics of Ecosystems and Biodiversity for Water and Wetlands. IEEP, London and Brussels; Ramsar Secretariat, Gland, 2013. P. 9.

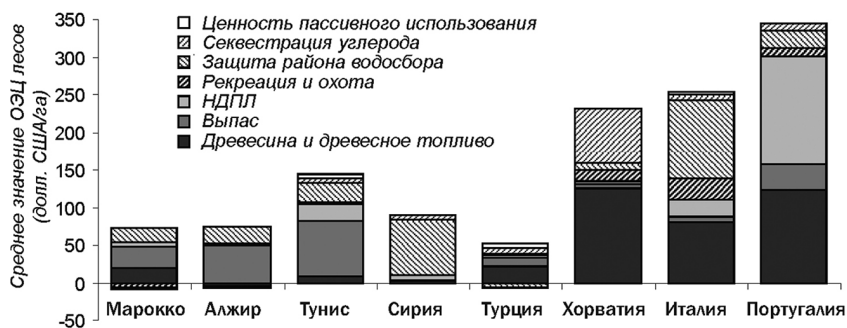


Рис. 5. Экономическая оценка лесных экосистем Средиземного моря, по странам

2.6. Российский опыт экономических оценок экосистемных услуг

Экономическая оценка используемого объема экосистемных услуг России

В России все больше внимания уделяется адаптации накопленного международного опыта и разработке методических подходов включения экосистемных услуг в экономические и политические процессы исходя из природных, социальных, экономических особенностей страны и отдельных регионов.

Осуществлена систематизация видов услуг применительно к экосистемам Российской Федерации¹. Получили развитие методы качественной, количественной и стоимостной оценки функций экосистем в зависимости от их типов и территории размещения².

Произведена предварительная экономическая оценка ряда продукционных и регулирующих экосистемных услуг на основании естественно-научных оценок их используемых объемов, а также экосистемных услуг по предотвращению водной эрозии почв и формированию природных условий для рекреации выходного дня.

Наиболее трудно количественной оценке поддаются информационные услуги (научное, познавательное, эстетическое и этическое значение экосистем). Эта категория услуг была частично оценена лишь в баллах, количественная оценка не производилась. Результаты экономической оценки экосистемных услуг в целом для России представлены в табл. 8.

Таблица 8

**Экономическая оценка используемого объема
экосистемных услуг (ЭУ) России**

Категория экосистемных услуг	Вид экосистемных услуг	Доля ЭУ от общей стоимости, %	Доля ЭУ по категориям от общей стоимости, %
Продукционные	Продукция древесины	2,83	5,7
	Продукция природных пастбищ	2,43	
	Другие продукционные услуги	0,44	
Регулирующие	Регулирование цикла углерода	43,6	94
	Очистка воды наземными экосистемами	33,4	
	Регулирование объема стока	4,1	
	Очистка воды водными экосистемами	3,6	

¹ Экосистемные услуги России: Прототип национального доклада. Т. 1. Услуги наземных экосистем / Ред.-сост.: Е.Н. Букварёва, Д.Г. Замолотчиков. М.: Изд-во Центра охраны дикой природы, 2016.

² Экосистемные услуги России: Прототип национального доклада. Т. 2. Биоразнообразие и экосистемные услуги: принципы учета в России / Сост. Е.Н. Букварёва; ред. Е.Н. Букварёва, Т.В. Свиридова; К.А. Александрийская, С.Н. Бобылёв, Е.Н. Букварёва, О.В. Волцит, В.И. Грабовский, А.А. Данилкин, А.В. Дроздов, М.Ю. Дубинин, А.Д. Думнов, Е.С. Есипова, О.А. Илларионова, М.В. Калякин, О.А. Климанова, Е.Ю. Колбовский, С.Н. Лысенков, О.А. Мурашко, С.А. Остроумов, Р.А. Перелет, Г.И. Рубан, Т.В. Свиридова, А.С. Семёнова, С.В. Соловьева, А.В. Хорошев, А.В. Щербаков. М.: Изд-во Центра охраны дикой природы, 2020.

Окончание табл. 8

Категория экосистемных услуг	Вид экосистемных услуг	Доля ЭУ от общей стоимости, %	Доля ЭУ по категориям от общей стоимости, %
Регулирующие	Предотвращение водной эрозии	9	94
	Другие регулирующие услуги	0,3	
Рекреационные	Природные условия для рекреации выходного дня	0,3	0,3

Источник: составлено автором.

Суммарная стоимость всех оцененных продукционных и регулирующих экосистемных услуг в России составила 3,6% от ВВП РФ в 2018 г. В общей стоимости оцененных продукционных и регулирующих услуг продукционные услуги занимают менее 6%. В стоимости регулирующих услуг почти половину (48%) составляет услуга регулирования потоков CO₂. Среди остальных регулирующих услуг подавляющую часть (84%) составляют услуги, связанные с почвозащитными функциями растительности: 2/3 (66%) приходится на стоимость обеспечения качества воды наземными экосистемами и 18% — на предотвращение водной эрозии. В стоимости продукционных услуг половину составляет древесина и еще 42% — корм для скота на природных пастбищах, остальные биоресурсы — 3,5%.

Экосистемные услуги можно подразделить по уровням воздействия в зависимости от масштабов пространственного охвата: глобальные, национальные и региональные, локальные. По полученным данным видно сочетание экосистемных услуг всех трех уровней. Наиболее значимы регулирующие функции макроэкономического уровня — регулирование количества и качества водных ресурсов. Далее следует регулирующая функция глобального уровня — регулирование баланса углерода, которая может значительно возрасти при росте цен на парниковые газы. Функции локального уровня — продукционные и рекреационные услуги — имеют более низкую экономическую оценку. Последнее свидетельствует о неразвитости рекреационных услуг на рынке местного и регионального туризма и о неразвитости рынка экологических продуктов питания, несмотря на высокую востребованность.

Полученная структура общей экономической ценности демонстрирует, что заготовка древесины является лишь малой частью совокупной ценности лесной экосистемы. Стоимостная оценка регулирующих экосистемных услуг леса многократно превышает экономический результат добычи древесных ресурсов.

*Экономические оценки экосистемных услуг
отдельных территорий*

В настоящее время в России накоплен опыт оценивания экосистем, как правило, по наиболее ценным охраняемым территориям.

Оценка национального парка Валдайский проведена А. Тишковым и соавторами. Охраняемая территория создана для защиты экосистемы водораздела, который обеспечивает водой две российские столицы и истоки рек трех морей.

Оцениваются такие виды экосистемных услуг, как регулирование климата, регулирование воды, водные ресурсы, ассимиляция, нейтрализация загрязнений, защита почв, снижение рисков эрозии, биоресурсы (древесина, ягоды, грибы), информация, рекреация.

Суммарные значения (180–380 долл./га/год) свидетельствуют о высокой значимости экосистемных услуг национального парка Валдайский (табл. 9). Вместе с тем отсутствует механизм компенсации потерь населения и малого бизнеса от ограничений жизни и экономической деятельности, а также затрат национального парка.

Таблица 9

Экосистемные услуги национального парка Валдайский

Виды экосистемных услуг	Описание процессов	Долл./га/год
Регулирование климата	Поглощение углерода лесом и торфяными болотами 1,0–1,5 т/га/год по цене мирового углеродного рынка	5–50
Регулирование воды	Регулирование водных потоков лесами, озерами	40–50
Водные ресурсы (при наличии национального водного рынка)	Цена воды в Москве — 38,06 руб./куб. м, в Твери — 22,11 руб., транспортировка воды по Мосводоканалу — 1,37 руб./куб. м	50–60
Ассимиляция, нейтрализация загрязнений	Ассимиляция загрязнений макрофитами и др.	5–10
Защита почв, снижение рисков эрозии	0,5–2,5% стоимости восстановления для сукцессии лугов 30 лет, лесов — 200 лет	5–25
Биоресурсы (древесина, ягоды, грибы)	Прирост древесины 2–3 куб. м в год, ягод — 10–50 кг/га, грибов — 200 кг/га	50–150
Информация	Флора — более 750 видов, птиц — около 200, млекопитающих — 60; музеи и др.	15–20

Окончание табл. 9

Виды экосистемных услуг	Описание процессов	Долл./га/год
Рекреация	Ежегодно более 60 тыс. туристов, входная плата 100 руб./день	10–15
Суммарно, долл./га/год		180–380

Источник: Tishkov A., Belonovskaya E., Tsarevskaya N. Valdai National Park water-regulating services: assessment of the contribution to the state of the Verkhne-Volzhsкая and Nevsko-Ladoga water systems // Biodiversity and Ecosystem Services — Management Principles in the Russia and International Processes: International Conference. Moscow, November 19–20, 2019. М.: Biodiversity Conservation Center Publishers, 2019. P. 69.

Затратные подходы и определение стоимости косвенного использования демонстрирует пример «Журавлиной родины», где оцениваются в основном биологические ресурсы водно-болотного угодья «Дубненский болотный массив». Водно-болотное угодье находится в Московской области на территории Талдомского и Сергиево-Посадского районов и представляет собой комплекс низинных, переходных и верховых болот, заболоченных черноольшаников, перемежающихся сельскохозяйственными угодьями и лесами. Угодье обеспечивает существование популяций растений и животных, регулярно поддерживает существование более 20 000 водных птиц, в том числе является местом одного из крупнейших предотлетных скоплений серого журавля (табл. 10).

Таблица 10

Общая экономическая ценность ресурсов «Журавлиной родины»

Составляющие общей экономической ценности	Стоимость, млн долл./год
<i>Прямое использование:</i>	
охота	0,003
рыболовство	0,2
сбор даров леса (грибов, ягод и пр.)	1,5–2,4
рекреационная деятельность	0,001
редкие виды растений и животных (эстетическая и научная ценность)	0,02
Всего	1,7–2,6
<i>Косвенное использование:</i>	
связывание углекислого газа (CO ₂) лесами и болотами	1,2–6,2
водоочистные функции болот	5,1
защита берегов и предотвращение эрозии	1,1–2,2
эффект для здоровья населения от рекреации	1
Всего	8,4–14,5

Окончание табл. 10

Составляющие общей экономической ценности	Стоимость, млн долл./год
<i>Неиспользование (существование)</i>	
методом субъективных оценок (готовность платить)	0,1–0,2
Всего	0,1–0,2
<i>Отложенная альтернатива</i>	–
Итого	10,2–17,3

Источник: Бобылев С.Н., Сидоренко В. Н., Лужешкая Н.В. Экономические основы сохранения водно-болотных угодий. М., 2001.

Определена экономическая оценка биологических ресурсов Московской области по концепции общей экономической ценности. Общая экономическая ценность составила примерно 823,7–987,7 млн долл., а капитализированная — примерно 8–10 млрд долл. при ставке капитализации 10% годовых¹.

Показатели экономической ценности Московской области и ее отдельных компонент приведены в табл. 11.

Таблица 11

**Общая экономическая ценность биологических ресурсов
Московской области**

Составляющие общей экономической ценности	Стоимость, млн долл./год
<i>Прямая стоимость:</i>	
охота	6
рыболовство	14,3
сбор даров леса (грибов, ягод и пр.)	416
торфоразработки	41,5
устойчивые лесозаготовки	24,3
рекреационная деятельность, в том числе:	134–136
стоимость проживания в домах отдыха	123
затраты на железнодорожный транспорт	2–4
затраты на личный автотранспорт	6
затраты на пригородные автобусы	3
Всего	636,1–638,1
<i>Косвенная стоимость:</i>	
связывание углекислого газа (CO ₂) лесами и болотами	42–204
водоочистные функции болот	66,8
эффект для здоровья населения от рекреации	67,8
Всего	176,6–338,6

¹ Использованы материалы автора, опубликованные в: Экономическая оценка биоразнообразия / под ред. С.Н. Бобылева, А.А. Тишкова. М., 1999.

Окончание табл. 11

Составляющие общей экономической ценности	Стоимость, млн долл./год
<i>Стоимость неиспользования (существования)</i>	
методом субъективных оценок (готовность платить) или методом транспортно-путевых затрат	10/11–13
Всего	11
<i>Стоимость отложенной альтернативы</i>	—
Итого	823,7–987,7

Источник: Бобылев С.Н., Медведева О.Е., Сидоренко В.Н., Соловьева С.В., Стеценко А.В., Жушев А.В. Экономическая оценка биоразнообразия / под ред. С.Н. Бобылева, А.А. Тишкова. М., 1999.

Применительно к уникальным природным объектам предлагается подход субъективных предпочтений. Для экономической оценки данной услуги целесообразно использовать методы оценки транспортно-путевых затрат, готовности платить и оценки предотвращенного ущерба для здоровья.

Представляет интерес применение различных подходов для оценки стоимости рекреационных экосистемных услуг. Рекреационные услуги ООПТ оценивались по затратам на содержание ООПТ и численности их посетителей. Делались попытки рассчитать расходы на отдых в санаториях, пригородных отелях по потребительским ценам на отдельные виды услуг культуры и отдыха и численности отдыхающих, которые рассматриваются в качестве прокси-ценности рекреации.

Метод транспортно-путевых затрат проверен для уникальных природных территорий, объектов природного наследия. При отсутствии действующих рынков метод основан на ценах суррогатного рынка транспортных затрат. Определяется готовность платить за сохранение экосистем исходя из расходов на поездку и проживание, численности туристов. Основой метода служат опросы и интервью, которые позволяют выявить затраты на транспорт и отдых, расход времени в качестве прокси-ценности природного объекта. В ходе опросов появляется возможность выявить субъективные предпочтения, определить их масштаб как в качественной, так и в количественной форме. В частности, это субъективная ценность Байкала, желание платить за экосистему.

Успешным примером применения методов желания платить является исследование Кроноцкого заповедника¹. В ходе социологических опросов были определены значения готовности населения платить за его существование. Отмечалась разница готовности платить населения сопредельных

¹ Завадская А.В., Николаева Е.Н., Сажина В.А., Шпиленок Т.И., Шувалова О.В. Экономическая оценка природных ресурсов и экосистемных услуг Кроноцкого заповедника и Южно-Камчатского заказника / под ред. проф. С.Н. Бобылева. М., 2016.

территорий и посетителей Кроноцкого заповедника. Население Петропавловск-Камчатского и окрестных поселков и сел определяло свою готовность платить за сохранение заповедных территорий в диапазоне 0,9–4,3 тыс. руб. в год, тогда как жители других регионов России — 5,8 тыс. руб. Интерполяция субъективных оценок готовности платить на население региона и посетителей заповедника позволила получить стоимость существования Кроноцкого заповедника в размере 637 млн руб. (рис. 6).



Рис. 6. Стоимость существования Кроноцкого заповедника по результатам опроса готовности платить населения региона и посетителей ООПТ

Вместе с тем развиваются процессы, которые пока не поддаются стоимостному измерению, но в перспективе могут изменить значимость экосистемных услуг. Концепция «клеточной глобализации» развивается Н.Е. Покровским и соавторами¹. Основные виды деятельности «очаговой» сельской экономики: сельский и экологический туризм; заготовка и переработка дикорастущих плодов, ягод и лекарственных растений; экологичные охота, рыболовство и связанные с ними сервисы; бытовое и

¹ Покровский Н.Е., Нефедова Т.Г. «Клеточная глобализация» и тенденции в сельских сообществах Ближнего Севера России // Социологические исследования. 2013. № 4. С. 13–23. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=19062277> (дата обращения: 10.12.2021).

социально-культурное обслуживание местного и сезонного городского населения; точечная деревообработка и строительство; хранение, переработка и сбыт экологически чистой сельскохозяйственной продукции для обеспечения регионального спроса. Речь идет об использовании сельской экономикой наряду с растениеводством и животноводством несельскохозяйственных экологических и социальных ресурсов, природного капитала. Происходящие сдвиги пока можно описать только качественно, они не поддаются количественному и стоимостному выражению.

2.7. Case study: Байкал: интервью туристов

для выявления их субъективных предпочтений

Применительно к уникальному природному объекту — озеру Байкал и Байкальской природной территории (БПТ) — предлагается подход, включающий выявление субъективных предпочтений туристов, метод транспортно-путевых затрат для получения количественных и стоимостных оценок (рис. 7).

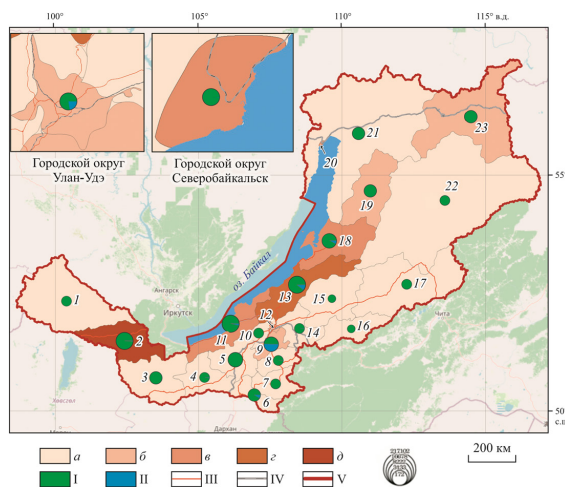


Рис. 7. Распределение туристских потоков по районам Республики Бурятия в 2017 г.

Районы: 1 — Окинский, 2 — Тункинский, 3 — Закаменский, 4 — Джидинский, 5 — Селенгинский, 6 — Кяхтинский, 7 — Бичурский, 8 — Мухоршибирский, 9 — Тарбагатайский, 10 — Иволгинский, 11 — Кабанский, 12 — городской округ Улан-Удэ, 13 — Прибайкальский, 14 — Заиграевский, 15 — Хоринский, 16 — Кижингинский, 17 — Еравнинский, 18 — Баргузинский, 19 — Курумканский, 20 — городской округ Северо-Байкальский, 21 — Северо-Байкальский, 22 — Баунтовский, 23 — Муйский. Количество туристов на 10 тыс. чел. местного населения: а — 0–3,7; б — 3,8–7,4; в — 7,5–11,2; г — 11,3–14,9; д — 15–18,7. Число обслуженных туристов, чел./год: I — граждане России, II — иностранные граждане. Дороги: III — автомобильные, IV — железные, V — границы Республики Бурятия

Сотрудники кафедры экономики природопользования экономического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова провели интервью туристов для выявления субъективных предпочтений и получения стоимостных оценок экосистемных услуг БПТ. Вопросы касались расходов туристов, посещающих БПТ; частоты и продолжительности пребывания на БПТ; субъективной ценности БПТ; готовности финансового участия в сохранении БПТ в случае возникновения серьезного риска деградации. Результаты интервью представлены в табл. 12.

Таблица 12

**Интервью туристов методами субъективной ценности
на Байкальской природной территории**

Вопросы, заданные туристам	Туристы из Иркутской области и Республики Бурятия	Туристы из дальних регионов: Москва, Санкт-Петербург, Екатеринбург, Воронеж, Уфа, Челябинск, Сыктывкар и др.
Расходы туристов, посещающих БПТ	15 тыс. руб. (затраты на бензин 3–4 тыс. руб. и затраты на проживание)	60–100 тыс. руб. (цена покупки тура, включая затраты на перелет, проживание, переезды)
Частота пребывания	100–200 раз, регулярные поездки	От 1 до 7 раз с преобладанием 1–2 раза
Продолжительность пребывания на БПТ	2–7 суток с преобладанием 2–4 дня	3–14 суток с преобладанием 7 или 14 дней
Субъективная ценность БПТ	Необходимость специальных мер по сохранению БПТ	Необходимость специальных мер по сохранению БПТ
Готовность финансового участия в сохранении БПТ в случае возникновения серьезного риска деградации	Готовность участвовать 0–500 руб./год с преобладанием 100 руб./год	Готовность участвовать 0–5 тыс. руб./год с преобладанием 1 тыс. руб./год

Источник: составлено авторами.

Проведенные авторами интервью позволили выявить устойчивые выраженные предпочтения и получить стоимостные оценки. Затраты посещающих Байкальскую природную территорию туристов весьма значительны и свидетельствуют о ее высокой значимости. Обнаружены ярко выраженные различия между туристами из соседних Иркутской области, Республики Бурятии и из дальних регионов, Москвы, Санкт-Петербурга и др., в том числе по расходам, частоте и длительности пребывания¹.

¹ Александрова А.Ю., Бобылев С.Н., Соловьева С.В., Ховавко И.Ю. Сверхтуризм на Байкале: причины, следствия и пути решения // География и Природные Ресурсы. 2021. № 4.

Вопросы

Какова количественная оценка устойчивых выраженных предпочтений опрошенных туристов?

Как вы предполагаете получить стоимостную оценку устойчивых выраженных предпочтений опрошенных туристов?

Как вы предлагаете рассчитать суммарную рекреационную ценность БПТ?

2.8. Case study: Экосистема болот Ленинградской области: альтернативная стоимость болот

Экономическая оценка экосистемных услуг болот, как правило, имеет огромный диапазон, от минимальной до максимальной оценки. Минимальная оценка в основном включает регулирующие услуги, регулирование стока и биологический контроль поддержания экосистем. Максимальная оценка охватывает регулирующие услуги, сглаживание чрезвычайных ситуаций, очищение воды, предотвращение эрозии, поддержание плодородия почв, регулирование стока. Отдельно выделяется поддержание места обитания. Болотные массивы имеют высокое биоразнообразие водно-болотных видов. В частности, крупнейшее болото Колково Ленинградской области обеспечивает ценные убежища для животных.

Для определения альтернативной стоимости болот в качестве иного варианта расчета можно использовать затратный подход.

В России болотные экосистемы составляют значительную часть площади страны. Как показано в таблицах книги Н.Г. Ковалева, А.И. Познякова и др. «Торф, торфяные почвы, удобрения»¹, низинные болота занимают 31,1% от общей площади болот, смешанные — 15%, а верховые — 53,9%. На Северо-Западе в границах Русской платформы процессы заболачивания приводят к развитию дерново-подзолистых, разной степени оподзоленных суглинистых и песчаных почв, а на пониженных участках рельефа — торфяно-болотистых почв² (рис. 8). Карта почв Северо-Запада демонстрирует преобладание торфяно-глеевых верховых болот.

¹ Ковалев Н.Г., Позняков А.И. и др. Торф, торфяные почвы, удобрения. М.: ВНИИМЗ, 1998. С. 46–48.

² Качество поверхностных вод Российской Федерации. Ежегодник 2011. Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. Федеральное государственное бюджетное учреждение «Гидрохимический институт».

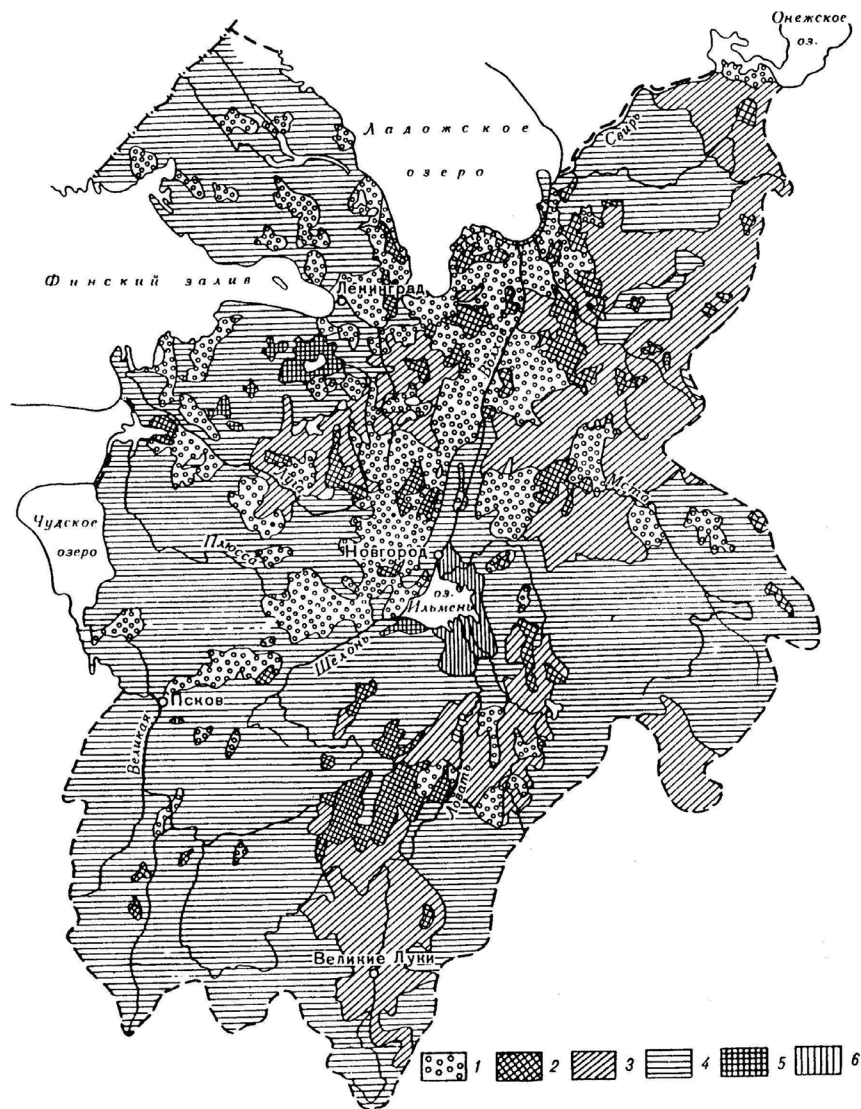


Рис. 8. Карта почв Северо-Запада по генетическому составу:

- 1 — торфяно-подзолисто-глеевые и подзолисто-глеевые;
- 2 — торфяно-глеевые (верховые болота);
- 3 — дерново-подзолистые;
- 4 — подзолистые и подзолы;
- 5 — дерново-карбонатные и перегнойно-карбонатные;
- 6 — аллювиально-луговые

На примере болотной экосистемы Ленинградской области покажем возможности применения затратного подхода, метода затрат на замещение для определения альтернативной стоимости болот.

Болота являются естественным фильтром, поглочительная способность которых по отношению к взвесям различается для разных типов болот. Для низинных она составляет 0,5 т/га/год, для смешанных — 1,5 т/га/год, для верховых — 2,5 т/га/год. Поверхностные воды рек, озер и водохранилищ содержат 10–15 мг/л взвешенных частиц, в то время как вода в болотах содержит 5–9 мг/л взвесей. Таким образом, можно рассмотреть два предельных случая: 1) самое хорошее болото в качестве фильтра очищает наиболее загрязненную воду реки до концентрации взвесей порядка $15 - 5 = 10$ мг/л; 2) самые чистые поверхностные воды очищаются болотом, имеющим минимальные фильтрационные возможности и дающим на выходе концентрацию взвесей порядка $10 - 9 = 1$ мг/л. Исходя из рассмотренных случаев, можно сделать вывод, что болота очищают воду от взвесей, доводя их концентрацию до 1–10 мг/л.

Для экономической оценки фильтрационных способностей болот сравним их с аналогичными способностями промышленной очистной установки (ПОУ) с пропускной способностью 1500 куб. м/сут. (50–70 куб. м воды в час при двух — трех рабочих сменах). Цена одной ПОУ в среднем достигает 50 тыс. долл., приведенная стоимость установки к одному году рассчитывается, исходя из формулы капитализации $PV = R/i$, согласно которой годовая приведенная стоимость установки (R) определяется формулой $R = PV \cdot i$, где PV — стоимость установки; i — процентная ставка, равная $1/T$ (лет). Предполагается, что одна ПОУ служит не менее 50 лет, т.е. $T = 50$, $i = 0,02$. Теперь рассмотрим, какой площади болот эквивалентна одна ПОУ, после чего определим общую стоимость косвенного использования болот.

Низинные болота по сравнению с остальными типами болот обладают минимальной фильтрующей способностью в 0,5 т/га/год. Расчеты показывают, что низинные болота обладают пропускной способностью, равной 137 куб. м/сут./га, т.е. 11 га болота очищают сточные воды эквивалентно одной ПОУ, годовая приведенная стоимость которой составляет 1 тыс. долл. (50 тыс. долл. $\cdot 0,02$). Смешанные болота в три раза эффективнее низинных. Верховые болота эффективнее низинных в четыре раза.

Преобладание торфяно-глеевых верховых болот позволяет оценить болота Тихвинского района Ленинградской области по наибольшей продуктивности промышленной очистной установки. В целом по Тихвинскому району Ленинградской области болотные экосистемы занимают 12% территории, что составляет 79 240 га.

Расчет для Тихвинского района. Площадь болот — 79 тыс. га.

$$79 \text{ тыс. га} / 11 \text{ га} \cdot 4 \cdot 1 \text{ тыс. долл.} = 28,7 \text{ млн долл.}$$

Вопросы

Какие экосистемные функции выполняют болота?

Объясните, как применяется метод альтернативной стоимости для оценки болот.

2.9. Case study: Экономическая оценка экосистемных услуг НП «Плещеево озеро»

Национальный парк «Плещеево озеро» создан в июле 1998 г. в процессе реорганизации Переславского государственного природно-исторического национального парка, существовавшего с 1988 г.

Парк расположен в Переславском районе Ярославской области, в 130 км от Москвы. Основным объектом, на базе которого создана охраняемая территория, является озеро Плещеево площадью 50,8 кв. км¹. Территория парка составляет 23 772 га, 70% которой покрыто лесом². На территории парка обитают виды, характерные для Южной тайги и смешанных лесов (кабан, лисица, барсук, бобр, лось), а также виды, занесенные в Красную книгу (переславская ряпушка, сапсан, филин, скопа, редкие виды растений)³. Отдельно следует отметить, что переславская ряпушка является эндемиком озера Плещеево, в связи с чем национальный парк играет ведущую роль в сохранении данного вида.

Кроме того, в состав парка входит дендрологический сад им. С.Ф. Харитоновой площадью 58 га, коллекция которого включает, помимо обычных, 11 видов, занесенных в Красную книгу⁴. На территории парка также расположены памятник природы «Синий камень», 26 памятников археологии, два памятника истории и два памятника архитектуры⁵.

¹ План управления (менеджмент) национального парка «Плещеево озеро» на 2001–2005 гг. Переславль-Залесский, 2001. С. 19.

² Годовой информационный отчет директора национального парка «Плещеево озеро» за 2008 год. Министерство природных ресурсов РФ, 2009. С. 2.

³ Данные научного отдела НП «Плещеево озеро».

⁴ Годовой информационный отчет директора национального парка «Плещеево озеро» за 2008 год. Министерство природных ресурсов РФ, 2009. С. 2; данные научного отдела НП «Плещеево озеро».

⁵ Годовой информационный отчет директора национального парка «Плещеево озеро» за 2007 год. Министерство природных ресурсов РФ, 2008. С. 36.

В границах охранной зоны расположен г. Переславль-Залесский, население которого составляет 41,9 тыс. человек.

Оценка экосистемных услуг парка показана на базе концепции общей экономической ценности на условных цифрах.

Стоимость использования включает стоимость ресурсов и экосистемных услуг, предоставляемых территорией. Для оценки стоимости использования парка рассмотрим следующие извлекаемые виды пользования.

Рубка древесины. На территории НП «Плещеево озеро» заготавливается 1438 куб. м¹ ликвидной древесины в рамках санитарных рубок. Для оценки дохода от данного вида деятельности следует использовать местные цены на дровяную древесину. Предположим, что в г. Переславле-Залесском цены на дрова варьируются от 500 до 875 денежных единиц за куб. м, в этом случае стоимость древесины составит от **719 000 до 1 258 250 руб.**

Сбор недревесной продукции леса. Объем указанного вида продукции можно рассчитать на основе данных об урожайности различных типов лесов и распределения площади лесов по типам. При этом необходимо отметить, что на территории парка установлена норма редуцирования площади ягодников в размере 10%², таким образом, валовый сбор ягод будет рассчитываться исходя из 10% от общей площади, занятой тем или иным типом ягодников.

В этом случае будут иметь место следующие показатели валового сбора ягод на территории парка (табл. 13).

Таблица 13

Сбор ягод на территории НП «Плещеево озеро»

Группа типов леса	Площадь, га*	Урожайность, кг/га		Валовый сбор, кг	
		Биологическая	Эксплуатационная	Биологический	Эксплуатационный
		Брусника			
Сосняки долгомошные	16,58	170	70	2818,6	1160,6
Сосняки брусничные	22,12	100	40	2212	884,8
Итого				5030,6	2045,4

¹ Годовой информационный отчет директора национального парка «Плещеево озеро» за 2007 год. С. 9.

² Министерство природных ресурсов Российской Федерации. Центральное государственное лесохозяйственное предприятие «Центрлеспроект». Схема организации и развития национального парка «Плещеево озеро», 2000.

Окончание табл. 13

Группа типов леса	Площадь, га*	Урожайность, кг/га		Валовый сбор, кг	
		Биологи- ческая	Эксплуа- тационная	Биологи- ческий	Эксплуа- тационный
	Черника				
Сосняки долгомошные	16,58	300	140	4974	2321,2
Сосняки черничные	101	260	130	26 260	13 130
Ельники черничные	57,84	270	130	15 616,8	7519,2
Березняки черничные	53,44	220	100	11 756,8	5344
Итого				58 607,6	28 314,4
	Клюква				
Сосняки сфагновые	22,09	230	110	5080,7	2429,9
Верховые и переходного типа болота	43,1	220	80	9482	3448
Итого				14 562,7	5877,9

* Площадь, редуцированная в размере 10%.

Источник: Министерство природных ресурсов Российской Федерации. Центральное государственное лесоустроительное предприятие «Центрлеспроект». Схема организации и развития национального парка «Плещеево озеро», 2000.

Для получения стоимостной оценки данного вида пользования, как и в предыдущем случае, могут быть использованы локальные рыночные цены на данную продукцию. При отсутствии возможности их получить возможно использование цен, устанавливаемых на оптовых рынках. Объем продукции следует рассчитывать по эксплуатационным показателям урожайности (табл. 13).

Таким образом, была получена следующая стоимостная оценка, представленная в табл. 14.

Таблица 14

Стоимость недревесной продукции леса: ягоды, д. е.

	Объем, кг	Розничная цена	Оптовая цена	Стоимость	
				По розничным ценам	По оптовым ценам
Брусника	2045,4	150	85	306 810	173 859
Черника	28 314,4	150	100	4 247 160	2 831 440
Клюква	5877,9	140	80	822 906	470 232
Итого				5 376 876	3 475 531

Источник: составлено автором.

Кроме ягод, на территории национального парка возможен сбор грибов, объем которого рассчитан в лесоустройстве национального парка (табл. 15).

Таблица 15

Сбор грибов на территории НП «Плещеево озеро»

Группа типов леса	Площадь для определения урожая, га	Суммарный урожай (кг/га) съедобных грибов							
		Низкий		Средний		Высокий		Среднегодовой	
		Все	Наиболее ценные	Все	Наиболее ценные	Все	Наиболее ценные	Все	Наиболее ценные
Сосняки брусничные	221,2	1327,2	663,6	5530	2654,4	13 272	6636	5530	2212
Сосняки черничные	1010,4	6062,4	3031,2	30 312	20 208	101 040	60 624	35 364	20 208
Сосняки кисличные	504,6	12 615	5046	45 414	20 184	75 690	40 368	37 845	17 661
Ельник кисличный	2898,58	5797,2	2898,58	20 290,06	8695,7	43 478,7	17 391,5	17 391,5	5797,16
Брезняк кисличный	2358	70 740	35 370	235 800	117 900	448 020	235 800	200 430	117 900
Осинник кисличный	2199,5	21 995	8798	87 980	43 990	164 962,5	76 982,5	65 985	32 992,5
Итого		11 853	55 807,38	425 326,1	213 632	846 463,2	437 802	362 545	196 770,7

Источник: составлено автором.

Как и в случае с ягодами, наиболее подходящим для получения оценки способом является использование рыночных цен либо на свежие лесные грибы, либо на товары, аналогичные им — замороженные лесные грибы либо выращиваемые свежие грибы (шампиньоны). Исходя из среднегодовых объемов сбора грибов и рыночных цен, получены следующие данные (табл. 16).

Таблица 16

Стоимость недревесной продукции леса: грибы, д. е.

	Объем	Розничная цена, минимальная	Розничная цена, макси- мальная	Стоимость минимальная	Стоимость максимальная
Ценные	196 770,7	430	600	84 611 401	118 062 420
Остальные	165 774,3	150*	300	24 866 145	49 732 290
Итого				109 477 546	167 794 710

* Цена товара-субститута.

Источник: составлено автором.

Вылов рыбы. В целях охраны биологических ресурсов озера Плещеево объем вылова рыбы ежегодно устанавливается на основании расчета общего допустимого улова (ОДУ). Разрешен общий объем вылова в размере 30,4 т рыбы без учета ряпушки. Предположим, что цены на свежую рыбу на местном рынке варьируются от 80 до 130 д. е. за 1 кг в зависимости от вида. Таким образом, стоимость годового вылова составит от **2 432 000** до **3 952 000** д. е.

Забор воды. Водозабор для нужд г. Переславля-Залесского осуществляется из озера Плещеево, при этом имеет место постоянный рост потребления воды. Общий объем забора воды составляет 7842 тыс. куб. м. Оценка может производиться на основе тарифов на соответствующие жилищно-коммунальные услуги. Так, стоимость кубометра воды в г. Переславле-Залесском составляет 8 д. е., что дает стоимость годового забора воды в размере **62 736 000** д. е., но при стоимости кубометра воды, предоставляемого коммунальными службами Переславского района Ярославской области, 13 д. е. сумма составит **101 946 000** д. е.

Туризм и рекреация. К числу неизвлекаемых видов пользования следует отнести туризм и рекреацию. Для более точной оценки данных видов пользования необходимо проведение социологических исследований. Однако приблизительную оценку можно получить на основе имеющихся данных.

Посещаемость парка составляет порядка 250 тыс. человек, средняя продолжительность пребывания в парке — 1 день. За пребывание

на территории парка взимается плата в размере 30 д. е. Это позволяет оценить минимальную стоимость туристических услуг, которая в этом случае составит **7 570 000 д. е.** Стоимость прямого использования НП «Плещеево озеро» представлена в табл. 17.

Таблица 17

Стоимость прямого использования НП «Плещеево озеро»

Вид использования	Стоимость, д.е.	
	Минимальное значение	Максимальное значение
Древесина	719 000	1 258 250
Ягоды	3 475 531	5 376 876
Грибы	109 477 546	167 794 710
Рыба	2 432 000	3 952 000
Вода	62 736 000	101 946 000
Туризм	7 500 000	7 500 000
Итого	186 340 077	287 827 836

Источник: рассчитано автором.

Структура общей стоимости прямого использования в процентном соотношении представлена на рис. 9.

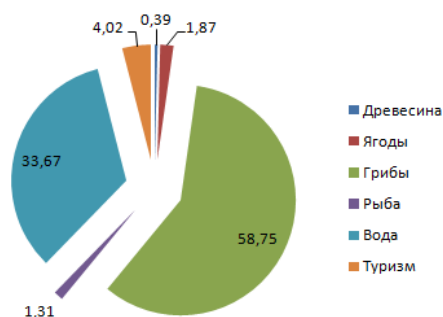


Рис. 9. Структура стоимости прямого использования НП «Плещеево озеро», %

Стоимость **косвенного использования** включает ряд экосистемных функций и услуг: поглощение парниковых газов, регулирование водного баланса, очистка воды, воздуха, предоставление местообитания, оздоровление населения. В большинстве случаев экосистемные услуги

не имеют экономических оценок. Тем не менее в ряде случаев приближительная стоимость этих услуг может быть получена.

Депонирование углерода. Для оценки объемов поглощенного углекислого газа используются конверсионно-объемные коэффициенты. В данном случае были использованы коэффициенты запаса углерода по основным породам в разрезе групп возраста для северного региона Европейской части России¹. Полученные результаты представлены в табл. 18.

Таблица 18

Поглощение углерода лесами НП «Плещеево озеро», т/год

Преобладающая порода	Молодняки	Средне-возрастные	Приспевающие	Спелые Перестойные	Итого
Сосна	560,23	579,39	–215,76	0	923,86
Ель	2324,07	447,33	–4	0	2767,4
Лиственница	21	0,78	0	0	21,78
Кедр	1,68	0	0	0	1,68
Твердолиственные	0	0	0	0	0
Береза	1214,85	2762,76	–316,94	0	3660,67
Осина	114,8	451,75	2090,4	0	2656,95
Мягколиственные	32,13	366,48	–1	0	397,61
Итого	4268,76	4608,49	1552,7	0	10 429,95

Источник: составлено автором.

Данные табл. 18 показывают общий объем поглощенного углерода, который составит 10 430 т, что при переводе даст 38 173,8 т поглощенного углекислого газа в год. При цене 1 т поглощенного углекислого газа 800 д. е. за тонну стоимость данной услуги составит **30 539 040 д. е.**

Экосистемные услуги водно-болотных угодий. На территории парка расположен 431 га болот верховых и переходных болот. Пропускная способность данных болот в среднем составит 479,5 куб. м/га/сутки². Пропускная способность промышленной установки составляет 1500 куб. м в сутки, пусть ее годовая приведенная стоимость составляет 80 000 д.е. Таким образом, площадь болот НП «Плещеево озеро» эквивалентна

¹ Бобылев С.Н., Медведева О.Е. и др. Экономическая оценка биоразнообразия. М., 2000. С. 101.

² Рассчитано на основе данных о сравнительной эффективности типов болот: Экономика сохранения биоразнообразия / под ред. А.А. Тишкова. М.: Институт экономики природопользования, 2002. С. 203.

137,7 промышленной очистной установки, а их стоимость составляет соответственно **11 016 000** д. е.

Помимо очистных функций болот, и озеро, и болота национального парка предоставляют ряд иных услуг, таких как регулирование водного баланса, местообитание и рекреация. Оценка этих функций может быть проведена путем экстраполяции данных, полученных в исследовании К. Шуита и Л. Брандера¹. Предположим, что средняя стоимость регулирования водного баланса (предотвращение наводнений) составляет 37 120 д.е. на гектар в год, предоставление местообитания — 16 080 га в год, рекреация — 39 360 га в год².

Стоимость экосистемных услуг болот парка и озера Плещеево представлена в табл. 19.

Таблица 19

Экосистемные услуги водно-болотных угодий НП «Плещеево озеро», д. е.

	Площадь, га	Цена	Стоимость услуг
Предотвращение наводнений	5529	37 120	205 236 480
Местообитание	5529	16 080	88 906 320
Рекреация	5529	39 360	21 762 1440
Очистные функции	431	25559,16	11 016 000
Итого			522 780 240

Источник: рассчитано автором.

Общая структура стоимости косвенного использования представлена на рис. 10.

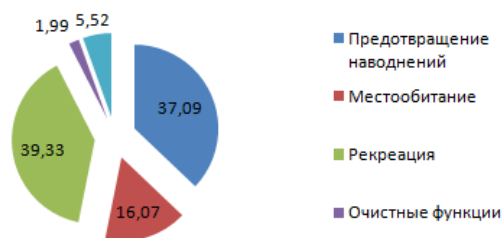


Рис. 10. Структура стоимости косвенного использования НП «Плещеево озеро», %

¹ Schuyt K., Brander L. The economic values of world's wetlands. Gland/Amsterdam, January 2004.

² Ibid. P. 16.

С учетом приведенных выше расчетов стоимость косвенного использования для национального парка «Плещеево озеро» составит **553 319 280** д. е. в год.

Стоимость **неиспользования**, отражающая эстетическую ценность парка, может оцениваться с помощью подхода «готовность платить». При этом необходимо проведение социологического опроса среди посетителей парка, который позволит выявить их заинтересованность в сохранении парка. Для проведения подобного опроса автором была подготовлена анкета, однако получить выборку, достаточную для проведения анализа, не удалось. Тем не менее по имеющимся наблюдениям можно сделать вывод о том, что посетители парка считают существование и сохранение парка для будущих поколений необходимым, но не готовы к регулярной плате за посещение парка.

С учетом рассмотренных видов использования стоимость потока доходов составляет от **739 659 357** до **841 147 116** д. е., при этом следует учитывать, что для данной территории имеет место мультипликативный эффект от сочетания природной и историко-культурной ценности.

Для капитализации потока доходов возможно использование различных ставок процента, поскольку природоохранные и историко-культурные проекты являются долгосрочными и требуют устойчивого использования их потенциала. В связи с этим период времени неограничен, а ставки процента соответствуют применяемым в международной практике. Результаты, полученные после капитализации потока выгод, представлены в табл. 20.

Таблица 20

**Стоимость капитализированного потока выгод НП «Плещеево озеро»,
млн д. е.**

Ставка %/ Годовой поток выгод	$i = 10$	$i = 7$	$i = 3$
739,67	7396,70	10 566,71	24 655,67
841,15	8411,50	12 016,43	28 038,33

Источник: рассчитано автором.

Вопросы

Какие методы оценки экосистемных услуг использовались при оценке НП «Плещеево озеро»?

Какой тип использования является преобладающим в представленном примере?

Является ли представленная оценка экосистемных услуг парка полной?

Выводы

В экономической теории экосистемные услуги являются мало исследованными и недооцененными. Для борьбы с деградацией экосистем в мире началась активная разработка широкого круга вопросов, связанных с экосистемными услугами, включая их оценку, определение потенциальных продавцов, покупателей, бенефициаров и механизмов компенсации, формирование рынков этих услуг.

Важной причиной деградации экосистем является недооценка их реальной экономической ценности, стоимости природных ресурсов и услуг в целом. Это объясняется трудностями в стоимостной оценке природы с колоссальной сложностью ее функций, взаимосвязей, системности и комплексности. Для заниженной оценки экосистемных услуг имеются и объективные экономические предпосылки. Учет экономической ценности природы и экосистем требует стоимостной оценки всех основных функций экосистемных услуг: обеспечивающих, регулирующих, культурных и рекреационных.

Наиболее значимы регулирующие функции макроэкономического уровня — регулирование количества и качества водных ресурсов. Далее следует регулирующая функция глобального уровня — регулирование баланса углерода, которая может значительно возрасти при росте цен на парниковые газы. Функции локального уровня — производственные и рекреационные услуги — имеют более низкую экономическую оценку. Последнее свидетельствует о неразвитости рекреационных услуг на рынке местного и регионального туризма и о неразвитости рынка экологических продуктов питания, несмотря на высокую востребованность.

Структура общей экономической ценности многих регионов показывает, что заготовка древесины является лишь малой частью совокупной ценности лесной экосистемы. Стоимостная оценка регулирующих экосистемных услуг леса многократно превышает экономический результат добычи древесных ресурсов.

Оценки альтернативной стоимости болот и альтернативной стоимости леса, полученные на основе международных и отечественных исследований, также демонстрируют высокую значимость сохранения лесной экосистемы.

Очевидны выводы о важности устойчивого использования древесных и недревесных ресурсов леса, а также пагубных последствиях деградации лесных экосистем, которые актуальны для местного населения и для управления на муниципальном уровне, для осведомления лиц, ответственных за выработку и проведение экономической политики в области лесных экосистем и их взаимодействия с местной экономикой.

Полная экономическая оценка экосистемных услуг может служить обоснованием экономической политики, а также научной базой для оценки ущерба и компенсаций в случае деградации биоразнообразия.

Рекомендуемая литература

1. Александрова А.Ю., Бобылев С.Н., Соловьева С.В., Ховавко И.Ю. Сверхтуризм на Байкале: причины, следствия и пути решения // География и Природные Ресурсы. — 2021. — № 4.
2. Артеменков А.И., Медведева О.Е., Шевчук А.В. Методы оценки стоимости водных ресурсов, проводимой в соответствии с международными стандартами статистического учета (СНС-2008, СЭЭУ-2012, СЭЭУ-ВО-ДА-2012) // Вопросы оценки. — 2016. № 3. — С. 22–40.
3. Бобылев С.Н., Горячева А.А. Идентификация и оценка экосистемных услуг: международный контекст // Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика. — 2019. — № 1.
4. Бобылев С.Н., Медведева О.Е., Сидоренко В.Н., Соловьева С.В., Стеценко А.В., Жушев А.В. Экономическая оценка биоразнообразия / под ред. С.Н. Бобылева, А.А. Тишкова. — М., 1999.
5. Бобылев С.Н., Перелет Р.А., Соловьева С.В. Оценка и внедрение системы платежей за экосистемные услуги на особо охраняемых природных территориях. — Волгоград: ПРООН, 2012.
6. Бобылев С.Н., Порфирьев Б.Н. Устойчивое развитие крупнейших городов и мегаполисов: фактор экосистемных услуг // Вестник Московского университета. Сер. 6. Экономика. — 2016. — № 6. — С. 3–21.
7. Бобылев С.Н., Сидоренко В.Н., Лужецкая Н.В. Экономические основы сохранения водно-болотных угодий. — М., 2001.
8. Бобылев С.Н., Соловьева С.В. Цели устойчивого развития для будущего России // Проблемы прогнозирования. — 2017. — № 3 (162).
9. Государственные доклады «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации» за 2005–2021 гг. — М.: Изд-во Минприроды России.
10. Диксон Д., Скура Л., Карпентер Р., Шерман П. Экономический анализ воздействий на окружающую среду / под науч. ред. С.Н. Бобылева, Т.Г. Леоновой, М.И. Сметаниной. — М.: Вита-Пресс, 2001.
11. Доклад о человеческом развитии в Российской Федерации за 2017 год. Экологические приоритеты для России / под ред. С.Н. Бобылева и Л.М. Григорьева. — М.: Аналитический центр при Правительстве РФ, 2017.
12. Доклад о человеческом развитии в Российской Федерации за 2016 год. Цели устойчивого развития ООН и Россия / под ред. С.Н. Бобылева и Л.М. Григорьева. — М.: Аналитический центр при Правительстве РФ, 2016.
13. Зеленая экономика и цели устойчивого развития для России / под ред. С.Н. Бобылева, П.А. Кирюшина, О.В. Кудрявцевой. — М.: Экономический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова, 2019.

14. Качество поверхностных вод РФ за 2011 год. Ежегодник. — М.: Росгидромет, 2011.
15. Ковалев Н.Г., Позняков А.И. и др. Торф, торфяные почвы, удобрения. — М.: ВНИИМЗ, 1998.
16. Лаптев Н.И. Дикоросы: социально-экономическое значение для Томской области // На пути к устойчивому развитию России. — 2009. — № 47.
17. Лесной план Ленинградской области. Рослесхоз. — СПб., 2018.
18. Мекуш Г.Е. Экологическая политика и устойчивое развитие: анализ и методические подходы / под ред. С.Н. Бобылева. — М.: Экономика, 2011.
19. Немова В.И. Совершенствование комплексного лесопользования в России на региональном уровне // Тренды и управление. — 2017. — № 3. — С. 33–59.
20. Новый взгляд на развитие лесного хозяйства. Обзор предварительных материалов рабочей группы при ВНИИ «Экология» по подготовке предложений в стратегию развития лесного комплекса. 2020.
21. 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.
22. Покровский Н.Е., Нефедова Т.Г. «Клеточная глобализация» и тенденции в сельских сообществах ближнего севера России // Социологические исследования. — 2013. — № 4. — С. 13–23.
23. Российский статистический ежегодник. — М.: Росстат, 2005–2021.
24. Россия в цифрах. 2020: Краткий статистический сборник. — М.: Росстат, 2020.
25. Состояние охотничьих ресурсов в Российской Федерации в 2008–2010 гг. Информационно-аналитические материалы // Охотничьи животные России (биология, охрана, ресурсоведение, рациональное использование). — Вып. 9. — М.: Физическая культура, 2011. — 219 с.
26. Фоменко Г.А., Фоменко М.А., Лошадкин К.А., Михайлова А.В., Арабова Е.А. Эколого-экономический учет в рациональном природопользовании. Теория и практика / науч. ред. Г.А. Фоменко. — Ярославль: Кадастр, 2017.
27. Экосистемные услуги России: Прототип национального доклада. Т. 1. Услуги наземных экосистем / ред.-сост.: Е.Н. Букварёва, Д.Г. Замолотчиков. — М.: Изд-во Центра охраны дикой природы, 2016.
28. Экосистемные услуги России: Прототип национального доклада. Т. 2. Биоразнообразие и экосистемные услуги: принципы учета в России / сост. Е.Н. Букварёва; ред. Е.Н. Букварёва, Т.В. Свиридова. — М.: Изд-во Центра охраны дикой природы, 2020.
29. Barbier E.B. Capitalizing on Nature. — Cambridge: Cambridge University Press, 2011.
30. Brown TS., Bergstrom J.C., Loomis J.B. Defining, valuing and providing ecosystem goods and services // Natural Resources J. — 2007. — Vol. 47, Spring.

31. Costanza R., d'Arge R., de Groot R. et al. The value of the world's ecosystem services and natural capital // *Nature*. — 1997. — No. 386.
32. Costanza R., de Groot R., Sutton P., van der Ploeg S., Anderson S.J., Kubiszewski I., Farber S., Turner R.K. Changes in the global value of ecosystem services // *Global Environmental Change*. — 2014. — Vol. 26.
33. Daily G.C. *Nature's Services. Societal Dependence on Natural Ecosystems*. — Island Press, 1997.
34. De Groot R.S., Alkemade R., Braat L., Hein L., Willemen L. Challenges in integrating the concept of ecosystem services and values in landscape planning, management and decision making // *Ecological Complexity*. — 2010. — Vol. 7. — No. 3.
35. De Groot R.S., Wilson M.A., Boumans R.M.J. A typology for classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services // *Ecological Economics*. — 2002. — No. 41.
36. Dixon J., Scura L.F., Carpenter R.A. and Sherman P.B. *Economic Analysis of Environmental Impacts*. — London: Earthscan Publications, 1995.
37. Dixon J., Jian Xie. *Promoting Market-oriented Ecological Compensation Mechanisms: Payment for Ecosystem Services in China*. — Washington DC, 2009.
38. *Ecosystems and Human Well-Being: Synthesis*. Millennium Ecosystem Assessment. — Island Press, 2005.
39. *Estimating National Wealth: Methodology and Results*. Arundhati Kunte, Kirk Hamilton, John Dixon, Michael Clemens. 1998.
40. European Environment Agency. *Common International Classification of Ecosystem Services (CICESV4): Consultation Briefing Note*, 2012.
41. European Environment Agency. *Towards a green economy in Europe. EU environmental policy targets and objectives 2010–2050*. European Environment Agency Report. — 2013. — No. 8.
42. *Expanding the Measure of Wealth: Indicators of Environmentally Sustainable Development*. 1997.
43. Gomez-Baggethun E., Groot R. de, Lomeas P.L., Montes C. The history of ecosystem services in economic theory and practice: from early notions to markets and payment schemes // *Ecological Economics*. — 2010. — Vol. 69.
44. *Green Growth Strategy Interim Report: Implementing Our Commitment for a Sustainable Future*. — Paris, OECD, 2010.
45. *High-level political forum on sustainable development. Progress towards the Sustainable Development Goals. Report of the Secretary General*. — UN, 2020.
46. Lange G.-M., Wodon Q., and Carey K., eds. *The Changing Wealth of Nations 2018: Building a Sustainable Future*. 2018.
47. *Mainstreaming Biodiversity for Sustainable Development*, OECD Publishing. — Paris, 2018.
48. Munasinge M., Cruz W. *Economywide Policies and the Environment*. — World Bank, 1995.
49. Norgaard R.B. Ecosystem Services: From Eye-Opening Metaphor to Complexity Blinder // *Ecological Economics*. — 2010. — Vol. 69.
50. OECD. *Declaration on Green Growth*. 2009.
51. OECD. *Environmental Outlook to 2050*. — OECD Publishing, 2012.

52. OECD. Putting Green Growth at the Heart of Development. — OECD Publishing, 2013.
53. Pagiola S., von Ritter K., Bishop J. Assessing the Economic Value of Ecosystem Conservation. — Washington DC., 2004.
54. Pearce D.W., Moran D., Biller D. Handbook of Biodiversity Valuation: A Guide for Policy Makers. — Paris: OECD, 2002.
55. Russi D., ten Brink P., Farmer A., Badura T., Coates D., Förster J., Kumar R. and Davidson N. The Economics of Ecosystems and Biodiversity for Water and Wetlands. — IEEP, London and Brussels; Ramsar Secretariat, Gland, 2013.
56. TEEB. The Economics of Ecosystems and Biodiversity. 2017. Glossary of terms.
57. TEEB. The Economics of Ecosystems and Biodiversity. Mainstreaming the Economics of Nature. A synthesis of the approach, conclusions and recommendations of TEEB, 2010.
58. TEEB. The Economist of Ecosystems and Biodiversity for Water and Wetlands. 2013.
59. The changing wealth of nations: measuring sustainable development in the new millennium. — The World Bank, Washington DC, 2011.
60. The Sustainable Development Goals Report 2020. — UN, 2020.
61. The United Nations, European Commission, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Organisation for Economic Cooperation and Development, International Monetary Fund, World Bank Group. The System of Environmental-Economic Accounting 2012. — Central Framework, 2014.
62. The United Nations. Progress towards the Sustainable Development Goals. — Report of the Secretary-General, 2020.
63. The World Business Council for Sustainable Development. — Biodiversity and Ecosystem Services: Scale Up Business Solutions, 2012.
64. The World Business Council for Sustainable Development. — Guide to Corporate Ecosystem Valuation, 2011.
65. Tishkov A., Belonovskaya E., Tsarevskaya N. Valdai National Park water-regulating services: assessment of the contribution to the state of the Verkhne-Volzhsкая and Nevsko-Ladoga water systems // Biodiversity and Ecosystem Services — Management Principles in the Russia and International Processes: International Conference (Moscow, November 19–20, 2019). — M.: Biodiversity Conservation Center Publishers, 2019.
66. UNEP. Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-being. — Washington DC: Island Press, 2005.
67. United Nations. Millennium Development Goals Report. 2015.
68. United Nations. Transforming our World: the 2030 Agenda for Sustainable Development, 2015.
69. Wallace K.J. Classification of ecosystem services: problems and solutions // Biological Conservation. — 2007. — Vol. 139. — P. 235–246.
70. World Economic Forum. Global Risk Report 2020. — Geneva, 2020.
71. WWF. Living Planet Report 2016.

ГЛАВА 3

КОНФЛИКТЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ НА ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ¹

3.1. Конфликты природопользования и роль местных сообществ

Предметами конфликта в сфере природопользования выступает проблема обладания природными ресурсами (экологической ценностью, доходами и благами от ресурсной продуктивности территории) или контроля над ними, что может принести определенные выгоды (материальные и нематериальные) одной из сторон конфликта². Часть конфликтов природопользования составляют *экологические конфликты* — конфликты, вызванные экологической деградацией возобновляемых ресурсов и снижением эстетической ценности природных ландшафтов³.

Взаимоотношения государства (администраций ООПТ), бизнеса и местного (в том числе коренного) населения достаточно сложны. Традиционное природопользование — это устойчивое природопользование, не разрушающее своей ресурсной базы. Для него характерны следующие институты⁴:

¹ В данной главе использованы материалы автора, опубликованные в статье Ховакко И.Ю. «О проблемах Байкальского региона в контексте российской экологической политики» (Государственное управление. Электронный вестник (Электронный журнал). 2018. № 69. С. 358–380).

² Новоселова И.Ю., Новоселов А.Л., Потравный И.М., Авраменко А.А. Управление конфликтами в сфере природопользования: анализ и поиск компромиссов. М.: РУСАЙНС, 2020. С. 7.

³ Понятие экологической деградации относится исключительно к возобновляемым природным ресурсам и ассимиляционному потенциалу, поскольку эти ресурсы вписаны в круговорот веществ в биосфере и способны к самовосстановлению в сроки, соизмеримые со сроками хозяйственной деятельности человека. Экологическая деградация является результатом антропогенных нарушений природного воспроизводственного цикла, что выражается в переэксплуатации возобновляемых природных ресурсов и/или загрязнении окружающей среды и приводит к разрушению жизненного пространства, негативно влияя на жизнь общества или отдельных групп населения.

⁴ Бочарникова А.В. Особо охраняемые природные территории и коренные народы: способы решения конфликтов в сравнении между Британской Колумбией (Канада) и Приморским краем (Россия) // Биосфера. 2020. Т. 12. № 1-2. С. 45–52.

- коллективное принятие решений;
- общая собственность на землю;
- ограничения на занятия охотой и рыболовством;
- наличие священных мест;
- ограничения на охоту на определенные виды животных;
- промысловые ритуалы.

Лауреат Нобелевской премии Элинор Остром показывает, что временной горизонт местных жителей простирается значительно дальше других. «Временной горизонт, — пишет автор, — зависит от того, ожидает ли индивид, что он или его дети будут существовать. Когда дело дойдет до получения отдаленных по времени выгод»¹. Вовлечение в рыночные отношения меняют характер природопользования, оно перестает быть неистощительным. Создание ООПТ могло бы защитить природу от коммерческого использования, однако достаточно типичным является противодействие местных жителей изъятию ценных природных территорий из хозяйственной эксплуатации. Характер взаимодействия ООПТ и местных жителей (наличие или отсутствие ограничений традиционной деятельности, оборотоспособность земельных участков в границах населенных пунктов, посещаемость территории) определяет уровень жизни населения в сопредельных поселениях². Низкий уровень жизни местных жителей способствует браконьерству, а любые ограничения воспринимаются ими как посягательство на их права. Исследования конфликтов природопользования на ООПТ доказывают, что практика ущемления интересов местного населения, проживающего на ООПТ, не играет существенной природоохранной роли, однако создает социальную напряженность. Академик А.К. Тулохонов пишет относительно запрета некоторых видов хозяйственной деятельности на ООПТ в Бурятии: «Такой путь тупиковый. Необходимо эти вопросы поручить местному населению, которое должно быть заинтересовано в сохранении своего “дома”, как это было ранее»³. Давая оценку взаимоотношений руководителей ООПТ и местного населения, заслуженный эколог России Всеволод Степаницкий в интервью РИА Новости рассказал: *«В основном конфликтные ситуации связаны с глупостью, которая была*

¹ Остром Э. Управляя общим. Эволюция институтов коллективной собственности М., Челябинск: Ирисэн, Социум, 2016. С. 81.

² В 2000 г. Всемирным фондом дикой природы разработана методика оценки эффективности управления ООПТ, позволяющая оценивать различные стороны деятельности ООПТ на основе опросов экспертов (Методика быстрой оценки эффективности и определения приоритетов управления системами охраняемых территорий. WWF-Russia, 2002. URL: <http://pandia.ru/text/77/150/7600.php>).

³ Тулохонов А.К. Мое дело сказать правду. ИД ЭКОС, 2018. 112 с.

допущена на управленческом уровне: неудачно спроектирован парк, нелепо определены его границы, функциональное зонирование проведено неграмотно, а окончательно усугубляет дело отсутствие конструктивного диалога с местными»¹. То есть ООПТ только тогда могут быть эффективны, когда они интегрированы в жизнь местного сообщества.

Жизнедеятельность общества — это постоянное взаимодействие человека, природы и хозяйства, локализованное в пространстве. Ключевая роль в организации этого взаимодействия принадлежит местным сообществам (local communities). Местное сообщество — это сообщество людей, проживающих на определенной территории и объединенных общими интересами в решении вопросов жизнедеятельности посредством использования и развития местных материальных и социальных ресурсов на принципах самоуправления². Качество развития общества (устойчиво оно развивается или нет) зависит от того, как организована жизнь местных сообществ на всей совокупности локальных территорий. Нельзя обеспечить устойчивое развитие, складывая лоскутки несчастливых территорий.

Природные (экологические) ресурсы — важные средства развития территории. Их использование позволяет создать условия для социально-экономического развития и повысить благосостояние жителей. Природоохранная деятельность регулирует систему взаимодействия хозяйственной деятельности с ее природной основой, поэтому существует взаимное влияние: выбор приоритетов хозяйственного развития формирует адекватные варианты природоохранной деятельности и наоборот. Из этого вытекает высокая значимость природоохранного регулирования в комплексном управлении территориальным развитием. Ключевым в развитии территории является вопрос, в какой мере местному населению удается сохранить контроль над ресурсами. Г. Фоменко пишет: «Опыт нашей работы в регионах России убедительно показывает, что успехи и неудачи в достижении целей природопользования решающим образом зависят от решений, которые ежедневно принимают органы власти на субрегиональном и местном уровнях, от эффективности действий распорядителей ресурсов, от позиции гражданского общества»³. Термин «ключевой распорядитель ресурсов» Г. Фоменко заимствовал у выдающегося американского географа

¹ Всеволод Степаницкий: поселения должны остаться в составе заповедников. РИА новости. 30.12.2019. URL: <https://ria.ru/20191230/1562943658.html> (дата обращения: 10.12.2021).

² Лапин В.А. Природа муниципальной власти и местного самоуправления в России // Личность. Культура. Общество. 2000. Т. 2. Вып. 1. С. 42–52.

³ Фоменко Г.А., Фоменко М.А. Экономический транзит и охрана природы. Социокультурные аспекты. Ярославль, 2016. С. 89.

Герберта Уайта, который обозначил им «реально действующих влиятельных физических лиц и организации, от чьих повседневно принимаемых решений в наибольшей степени зависит выбор конкретного варианта природопользования»¹. Более радикально эту мысль выразил немецкий эколог Й. Радкау: «Проблема разрушения среды возникает там, где местное население утрачивает контроль над своими ресурсами и не может оградить их от чужаков»². Игнорирование местных экономических и экологических интересов ведет к росту конфронтации в обществе, способствует «нарастанию отчуждения простых людей от власти» и лишает людей «позитивной мотивации соблюдения общественных норм поведения»³.

В постиндустриальную эпоху социальные связи между людьми, проживающими на одной территории, стали ослабевать и распадаться. Общность места как основа социальной интеграции человека была вытеснена общностью интересов. Вместе с тем исследования, проведенные на Западе, показывают наличие связи между уровнем развития местных сообществ и качеством жизни (установлена двойная корреляция — между уровнем развития местного сообщества и способностью людей к самоорганизации на локальном уровне, а также между способностью людей к самоорганизации на локальном уровне и качеством их жизни)⁴. Это стимулировало развитие деятельности, подразумевающей объединение людей, проживающих на одной территории, и продуцирование у них чувства принадлежности к одной социальной группе, обладающей общими интересами (community development). То есть развитие конкретной территории стало рассматриваться как неразрывно связанное с развитием местного сообщества, а воссоздание социальных связей между проживающими на территории людьми — важным фактором увеличения социального капитала.

Таким образом, во-первых, развитие местных сообществ увеличивает социальный капитал и тем самым способствует устойчивому развитию (устойчивое развитие — это сохранение или увеличение во времени общего капитала, включающего природный, физический, человеческий, институциональный, социальный) и, во-вторых, местное

¹ Фоменко Г.А., Фоменко М.А. Экономический транзит и охрана природы. Социокультурные аспекты. Ярославль, 2016. С. 89.

² Радкау Й. Природа и власть. Всемирная история окружающей среды. М.: ВШЭ, 2014. С. 22.

³ Фоменко Г.А. Управление природоохранной деятельностью. Основы социокультурной методологии. М.: Наука, 2004. С. 9.

⁴ Кроль М. Развитие местных сообществ как основа улучшения качества жизни людей. Cloudwatcher. Лаборатория социальных инноваций. URL: <http://www.cloudwatcher.ru/analytics/3/view/13/> (дата обращения: 10.12.2021).

население должно участвовать в принятии решений о развитии собственной территории и определять приоритеты хозяйственной деятельности, поскольку в наибольшей степени способно обеспечить долгосрочное устойчивое использование ресурсов территории.

3.2. Конфликты природопользования в городах

В силу плотной застройки экологическое состояние территории существенным образом зависит от выбранного варианта использования земельных участков. Чем плотнее городская застройка, тем выше потенциал конфликтов. Это общемировая практика. Не приносящие доходы или приносящие низкие доходы зеленые территории — первые жертвы девелопмента. Основная часть конфликтов природопользования в российских городах — это споры в отношении городского пространства, т.е. конфликты градостроительные по форме и экологические по содержанию. Предметами конфликта в городах выступают землеотводы, градостроительные планы; решения о переводе земель из одной категории в другую, варианты территориального зонирования. Данные решения в ряде случаев могут существенно изменить состояние природной среды в том или ином районе города. Рассмотрим некоторые типичные примеры экологических конфликтов в российских городах.

Вырубка лесов и парков под застройку. Основным источником конфликтов в городах является агрессивная градостроительная политика. Территорий для нового строительства в крупных городах практически не осталось, поэтому единственным вариантом нового строительства является застройка природных озелененных территорий. Подобные конфликты имеют место во многих городах мира. Однако по агрессивности градостроительной политики Москва находится вне конкуренции. Общая площадь скверов, бульваров, лесопарков в Москве в большинстве округов вдвое меньше нормативной, но при этом с 2000 г. количество лесных и парковых зон столицы сократилось по районам на 25–45%, а мегаполис лишился 636 га растительности¹. В Москве жители протестовали против вырубки деревьев в Кусково, Бутовском лесу, парке на Живописной, парке «Торфянка» в Лосиноостровском районе. Этот список можно продолжать. Аналогичные явления наблюдаются в других российских городах.

Строительство инфраструктуры. Протест жителей района Раменки в Москве выделяется тем, что дошел до физического противостояния жителей

¹ Правила озеленения городов: нормы и реальность. URL: <https://zarubezhnaya.cian.ru/stati-pravila-ozelenenija-gorodov-normy-i-realnost-218401/> (дата обращения: 10.12.2021).

и строителей дороги. Жители района на протяжении нескольких лет протестовали против проекта строительства дороги «Проектируемый проезд 3538», которая, по их мнению, ухудшала обстановку в районе и не приносила пользы городу. Участок, где предполагалось проложить дорогу, — единственный обширный зеленый участок между домами, где разбиты газоны, растут крупные деревья. Жители хотели на этом месте организовать сквер. Однако именно здесь власти собрались проложить дорогу. Решить вопрос на уровне района не получилось. Когда на место вышла строительная техника, началось «побоище». Разрешительные документы на строительство и проект производственных работ предоставлены не были. Интересно, что полиция защищала строителей, несколько протестующих были задержаны (суд наказал жителей, участвующих в противостоянии, штрафом в размере 10 000 руб.). Жители района Раменки написали открытое письмо Владимиру Путину с просьбой остановить строительство дороги в их районе («Ведомости» № 34 (4023) от 26 февраля 2016 г.). Администрация Президента РФ довела до жителей информацию о приостановке строительства.

Благоустройство территории. Интересна история парка на ул. Дружбы в Москве. Парк в 14 га был разбит в 1958 г. и является объектом садово-паркового искусства, спроектированным выдающимся архитектором Милицей Прохоровой. Данный парк входит в единый комплекс озеленения территории МГУ имени М.В. Ломоносова и является объектом культурного наследия регионального значения. Жители выступили против так называемого «благоустройства территории». По плану благоустройства на этой небольшой территории должны были быть построены: многофункциональные павильоны (кафе, прокат сезонного спортивного оборудования); круглогодичные и сезонные (мобильные) торговые точки, танцевальная площадка для разных поколений населения; помещение для детского творчества и художественно-эстетического развития детей и молодежи; велослужбы и др. Протесты вызвала сама концепция парка: жители ценят тенистые аллеи, а власти пытаются всеми способами коммерциализировать пространство. Противодействие населения вызывает и варварский способ «благоустройства» (снятие природного дерна и замена его на рулонные газоны, как это было сделано в московском парке им. 50-летия Октября).

Строительство в охранных зонах. Вопиющим случаем является строительство жилого комплекса в Битцевском парке Москвы. Природно-исторический парк Битцевский лес — это вторая по величине (после Лосино-го острова) ООПТ в Москве. Парк был создан еще в 1994 г., его площадь превышает 2,2 тыс. га. В нем расположены историко-археологические памятники и дворцово-парковые усадьбы XVIII–XIX вв. Компания «Элис Транс» получила в распоряжение земельный участок в парке для эксплуатации спортивного комплекса. Вместо этого компания начала строительство

рекреационной базы с отелем, бассейном, спортивным центром (площадь застройки составила 5000 кв. м). В начале 2014 г. было объявлено о начале продаж коммерческой недвижимости. Объект рекламировался как «апарт-отель с бассейном в единственной экорезиденции Москвы, на границе природного парка — в окружении настоящего леса». Руководство Битцевского парка и района Чертаново не реагировало на протесты жителей. Конфликт разрешился после вмешательства прокуратуры. Природоохранная прокуратура направила в суд исковое заявление о признании построек самовольными и об их сносе. Суд удовлетворил требования прокуратуры в полном объеме. Был произведен принудительный снос объектов строительства в границах особо охраняемой природной территории, а компания-застройщик была оштрафована на 40 млн руб.

Строительство крупномасштабных общественных объектов. В 2012 г. Градостроительно-земельная комиссия Москвы приняла решение о строительстве многофункционального комплекса со стадионом ЦСКА площадью 175,6 кв. м (помимо спортивного сооружения на 30 тыс. мест комплекс включает 170-метровую офисно-гостиничную башню на 70 тыс. кв. м). Жители вышли на митинги под лозунгом «Вам нужен рядом с домом офисно-гостиничный комплекс со стадионом?». Этот конфликт интересен тем, что инициативная группа попыталась вынести вопрос о строительстве стадиона на местный референдум. Однако совет депутатов муниципального округа Хорошевский отказал жителям на основании того, что выносимые на референдум вопросы не являются вопросами местного значения. Решение было обжаловано в суде, однако суд признал действия муниципального собрания законными. В настоящее время стадион построен.

Уже беглый анализ градостроительных конфликтов в российских городах позволяет сформулировать следующие выводы.

1. В рыночной экономике городское пространство должно приносить прибыль. В триаде «власть — строительный бизнес — население» население всегда одиноко против симбиоза власти и бизнеса (в реальности именно этот симбиоз и провоцирует конфликт). *В ситуациях, когда местные власти выступают на стороне населения, экологических конфликтов, как правило, удастся избежать.*
2. Не только проекты, реализующие коммерческие интересы, но и проекты общественных сооружений (которые опосредованно обслуживают чьи-то коммерческие интересы) часто не рассматриваются населением как общественное благо.
3. Массовыми являются нарушения при проведении публичных слушаний — единственной процедуры в процессе принятия решений, где предполагается участие заинтересованных сторон (в том числе населения).

4. В РФ в арсенале у протестующих горожан имеются следующие инструменты воздействия на лиц, принимающих решения: петиции, жалобы, митинги, «письма Путину», «бросание под бульдозер». Практика показывает, что полиция старается не вмешиваться в градостроительные конфликты, а природоохранная прокуратура обычно реагирует, только если дело получило широкую огласку.
5. Судебные споры горожане обычно проигрывают. В Москве, например, по градостроительным спорам жители «проигрывают» 90–95% дел, а по некоторым категориям — 100%¹. Чиновники научились обходить правовые запреты и ограничения, используя лазейки в законодательстве (кадастровые ошибки, неопределенный статус земель, наложение границ участков, отсутствие границ участков), а иногда и откровенные фальсификации (часть парка можно признать лесополосой, засаженной малоценными деревьями).
6. Нет ответственности чиновников за экологические последствия принимаемых решений.

Таким образом, современная рыночная экономика не способствует сохранению городской зеленой инфраструктуры и необходимы меры жесткого градостроительного регулирования, основанного на принципах устойчивого урбанизма.

3.3. Case study: Байкальская природная территория: туризм vs хозяйственная деятельность

В 1999 г. Байкал в соответствии с Конвенцией ЮНЕСКО «Об охране всемирного культурного и природного наследия» был включен в Список всемирного наследия ЮНЕСКО. «Озеро Байкал» площадью в 8,800 млн га стало объектом Всемирного природного наследия (ОВПН) по четырем критериям². Исходя из требований международного статуса

¹ Медведев И. Разрешение городских конфликтов. М.: Инфотропик Медиа, 2017. С. 137.

² Это: 1) объект, представляющий собой природный феномен или пространство исключительной природной красоты и эстетической важности; 2) объект, являющийся выдающимся образцом главных этапов истории Земли, в том числе памятником прошлого, символом происходящих геологических процессов в развитии рельефа или символом геоморфологических или физико-географических особенностей; 3) объект, являющийся выдающимся образцом происходящих экологических или биологических процессов в эволюции и развитии земных, пресноводных, береговых и морских экосистем и растительных и животных сообществ; 4) объект, включающий наиболее важную или значительную естественную среду обитания для сохранения в ней биологического многообразия, в том числе исчезающих видов исключительной мировой ценности с точки зрения науки и охраны. URL: <http://www.nhpfund.ru/world-heritage/criteria.html> (дата обращения: 10.12.2021).

озера, предполагающих единую систему управления и единое юридическое поле для ОВПН, в 1999 г. был принят Федеральный закон № 94-ФЗ «Об охране озера Байкал». Сложность единого управления ОВПН «Озеро Байкал» связана с большой площадью территории, многоуровневым административным делением и нахождением в его составе земель различного назначения (земли населенных пунктов, сельскохозяйственного и рекреационного назначения, государственного земельного запаса и др., причем земли различаются по своему статусу — федеральному, региональному и муниципальному).

Согласно Федеральному закону «Об охране озера Байкал»¹ в состав Байкальской природной территории (БПТ) вошли озеро Байкал, водоохранная зона, прилегающая к озеру Байкал, его водосборная площадь в пределах территории Российской Федерации, особо охраняемые природные территории, прилегающие к озеру Байкал, а также прилегающая к озеру Байкал территория шириной до 200 км на запад и северо-запад от него (гл. 1, ст. 2, п. 1). На Байкальской природной территории были выделены три экологические зоны (гл. 1, ст. 2, п. 2): а) центральная экологическая зона (ЦЭЗ) — территория, которая включает озеро Байкал с островами, прилегающую к озеру водоохранную зону, а также особо охраняемые природные территории, прилегающие к озеру Байкал; б) буферная экологическая зона — территория за пределами центральной экологической зоны, включающая водосборную площадь озера Байкал в пределах территории Российской Федерации; в) экологическая зона атмосферного влияния — территория вне водосборной площади озера Байкал в пределах территории Российской Федерации шириной до 200 км на запад и северо-запад от него, на которой расположены хозяйственные объекты, деятельность которых оказывает негативное воздействие на уникальную экологическую систему озера Байкал.

Территория вокруг Байкала включена одновременно в разные виды зонирования, предполагающие различные ограничения природопользования. Территория ЦЭЗ практически совпадает с территорией ОВПН «Озеро Байкал», в пределах которой находятся три заповедника, три национальных парка, шесть заказников, две рекреационные местности. Более 70% береговой линии относится к особо охраняемым природным территориям (ООПТ)² (рис. 11).

¹ Федеральный закон от 01.05.1999 № 94-ФЗ (ред. от 28.06.2014) «Об охране озера Байкал».

² Калихман Т.П. Особо охраняемые природные территории Байкальского региона // Известия РАИ. Серия географическая. 2017. № 3. С. 75–86.



Рис. 11. Экологические зоны Байкальской природной территории

Наиболее конфликтогенными оказались два решения властей: 1) о расширении водоохраной зоны до нескольких десятков километров (Распоряжение Правительства РФ от 5 марта 2015 г. № 368-р) и введении на его основе ограничений хозяйственной деятельности и 2) о развитии массового туризма на Байкале (создание особых экономических зон «Ворота Байкала» и «Байкальская гавань»).

Местные природные ресурсы оказались в сфере конфликта интересов международного сообщества (охрана ОВПН), местных жителей (вполне справедливо считающих, что местное население должно иметь особые права на природные ресурсы данной территории, и болезненно воспринимающих введенные властями ограничения, связанные с водоохранным зонированием) и туристического бизнеса (воздействие которого на природу стало за последние годы главным фактором экологической деградации прибрежной части Байкала). Таким образом, объектом экологических конфликтов выступают ресурсы территории, а предметом — общественные отношения, связанные с владением, использованием, распоряжением природными ресурсами БПТ, а также распределением издержек от экологической деградации. Поэтому анализ результатов экологической политики государства в уникальном природном регионе приобретает особую актуальность.

Проследим экологическую политику на БПТ на примере решений о различных видах зонирования территории. Выше указывалось, что ЦЭЗ как природоохранное ядро БПТ была сформирована Федеральным законом «Об охране озера Байкал» (1999 г.), который, в свою очередь, был принят после включения озера Байкал в Список всемирного наследия ЮНЕСКО. В 2001 г. вышло постановление Правительства РФ № 643 «Перечень видов деятельности, запрещенных в Центральной экологической зоне Байкальской природной территории». Развернутый анализ этого документа представлен в работе академика А. Тулохонова¹. Главный вывод, который делает академик и с которым нельзя не согласиться, заключается в том, что «запретный механизм сохранения природной среды в противопоставлении местному населению наименее эффективен». То есть сам перечень запрещенных видов деятельности не соответствует потребностям жизнеобеспечения людей, ныне живущих на берегах озера².

¹ Тулохонов К.А. Мое дело сказать правду. ИД ЭКОС. 2018. С. 67.

² Параллельно практика российского управления добавляет новые захватывающие сюжетные линии. В упомянутом выше постановлении № 643 производство целлюлозы, бумаги и картона относилось к запрещенным видам деятельности. В 2008 г. БЦБК остановился, так как ему запретили сбрасывать в Байкал промышленные стоки и использовать хлор при отбеливании целлюлозы (после введения запрета комбинат мог работать только при системе замкнутого водооборота, при которой производство высокорентабельной беленой целлюлозы невозможно). В июле 2010 г. началась процедура банкротства предприятия, Альфа-банк стал контролирующим кредитором БЦБК и ввел внешнее управление. Однако деятельность комбината продолжалась еще три года, пока не удалось собрать 2,6 млрд руб. для расчетов с кредиторами. Можно восхититься лоббистскими возможностями Альфа-банка, поскольку в том же году вышло постановление Правительства РФ № 1 от 13 января 2010 г. «О внесении изменений в перечень видов деятельности, запрещенных в центральной экологической зоне Байкальской природной территории», которое исключило (!) производство целлюлозы, бумаги и картона из перечня видов деятельности, запрещенных в центральной экологической зоне БПТ, что и открыло дорогу

Следующая сюжетная линия — создание на Байкале особых экономических зон туристско-рекреационного типа (ОЭЗ ТРТ). Федеральный закон «Об особых экономических зонах в Российской Федерации» вступил в силу в августе 2005 г. В 2007 г. после визита в Бурятию делегации во главе с тогдашним министром экономического развития и торговли РФ Германом Грефом было принято решение о развитии на Байкале двух ОЭЗ ТРТ — «Байкальской гавани» в Бурятии и «Ворот Байкала» в Иркутской области. По замыслу ОЭЗ создавались с целью привлечения прямых иностранных инвестиций и создания новых рабочих мест.

После принятия решения о создании ОЭЗ ТРТ на Байкале началась чехарда с планами развития этих зон и выделенными под это территориями. В ЦЭЗ вопреки требованиям законодательства осуществлялся перевод земель лесного фонда, занятого защитными лесами, в земли других категорий с целью расширения ОЭЗ. Однако проекты строительства спа-курортов, аквапарков, бассейнов с раздвижной крышей остались только на бумаге. Решение о закрытии ОЭЗ стало реакцией на доклад, подготовленный в 2016 г. контрольным управлением президента. Известный экономист Н. Кричевский считает случившееся закономерностью. Он пишет: «В 2005 г., когда эта кампания начиналась, зоны эти создавались как дань моде, для галочки... В итоге зоны показывали свою неэффективность, а регионы требовали все новых и новых льгот, чтобы закачивать туда деньги, строить бесполезные сооружения, сдавать их и отчитываться о потерях, вложенных вроде как в правильное дело... и чтобы относительно безнаказанно украсть деньги. И их украли. А спросить у нас, как всегда, не с кого. Не будешь же спрашивать с Грефа»¹.

Вопрос о том, что делать с потенциально доступными для строительства объектов недвижимости землями, остается открытым. Именно статус федеральной ОЭЗ ТРТ позволял строить туристические объекты

к возобновлению работы комбината. Окончательно БЦБК был закрыт в феврале 2013 г., а в 2015 г. производство целлюлозы снова стало запрещенным видом деятельности.

Вопросы по ликвидации накопленного экологического ущерба на БЦБК остались нерешенными. Более того, 6 млн т отходов предприятия в виде шлама — лигнина остаются главной экологической угрозой Байкалу. Шламонакопители и золотоотстойники БЦБК занимают площадь 350 га, «нависая» над берегом Байкала. Ученые зафиксировали там высокое содержание сероводорода, метилмеркаптана, метана, хлорорганики. Мастерство российских предпринимательских структур заключается в виртуозном владении техникой приватизации прибылей и национализации убытков. К моменту закрытия предприятия государство (в лице Росимущества) стало мажоритарным владельцем комбината (49%), 25,07% оказалось у компании Николая Макарова «Континентальинвест» и 25,2% акций — у муниципалитета Байкальска. То есть, высосав практически всю прибыль с предприятия, российский бизнес переложил экологические издержки по ликвидации прошлого ущерба на государство.

¹ Нет «распилам»: почему закрывают особые экономические зоны. Федеральное Агентство Новостей. 09.06.2016. URL: <https://riafan.ru/528581-net-raspilam-pochemu-zakryvayut-osobyie-ekonomicheskie-zony> (дата обращения: 10.12.2021).

на землях, входящих в ЦЭЗ БПТ, с упразднением ОЭЗ эти земли снова попадают под действие закона о Байкале.

В 2015 г. Правительство РФ утвердило еще один вид зонирования — водоохранную зону Байкала (Распоряжение Правительства РФ от 5 марта 2015 г. № 368-р), которая была увеличена с положенных по Водному кодексу 500 м до 60–80 км и практически совпала с ЦЭЗ БПТ. К ограничениям, прописанным постановлением № 643, добавились новые. Были введены запреты обустраивать общественные туалеты, скотомогильники и мусорные полигоны, заготавливать древесину и даже хоронить умерших. Передвигаться на транспорте разрешено было только по дорогам с твердым покрытием, а оставлять автомобили — лишь в специально оборудованных для этого местах. Приостановлена регистрация прав на землю. В резервацию под названием «водоохранная зона Байкала» попали 159 населенных пунктов с населением около 130 тыс. человек, 167 объектов социальной и инженерной инфраструктуры, 40 мест размещения твердых коммунальных отходов, 28 автозаправочных станций, а также 540 км дорог без твердого покрытия¹.

Уже летом 2015 г. в СМИ стали появляться публикации о том, что режим водоохранной зоны не дает людям возможности нормально жить и работать. В Правительство, Совет Федерации и Госдуму пошли письма и запросы.

Президент дал команду разобраться в вопросе с учетом интересов населения (п. 4 перечня поручений № Пр-1180). Во исполнение поручения Президента РФ 26 марта 2018 г. вышло постановление Правительства РФ, которое опять сократило водоохранную зону Байкала практически в 10 раз — с 57,2 тыс. кв. км до 6 тыс. кв. км (максимальная ширина была уменьшена с 78 км до 4–5 км).

Комментируя это решение, член Ангаро-Байкальского бассейнового совета Александр Колотов написал: «Ненужным и избыточным было распоряжение правительства от 5 марта 2015 г. № 368-р, которым границы водоохранной зоны приравнивали к границам ЦЭЗ. А сейчас главное, чтобы вместе с границами водоохранной зоны не пересматривались границы и требования ЦЭЗ. Ведь именно наличие ЦЭЗ сейчас ограждает Байкал от появления опасных производств. В целом, мне кажется, надо ставить вопрос об ответственности чиновников за принимаемые ими решения. Кто был ответственным за предыдущее ошибочное решение по границам водоохранной зоны вокруг Байкала, которое оказалось невыполнимым и привело к массовому возмущению местного

¹ Об изменении границ водоохранной зоны озера Байкал. 20.03.2018. URL: <http://government.ru/docs/31936/> (дата обращения: 10.12.2021).

населения? Какое наказание понесли эти ответственные лица за свою ошибку? Учтен ли этот негативный опыт при нынешней корректировке границ водоохранной зоны?»¹ Вывод соответствующей территории из водоохранной зоны рождает новые проблемы. Во-первых, решение легализует незаконно построенное. Как всегда, законопослушные граждане оказываются в проигрыше. Во-вторых, оно позволяет перевести расположенные в зоне леса из категории защитных в эксплуатационные с правом возведения на них капитальных строений.

В ЦЭЗ в соответствии со ст. 48 Федерального закона от 22 декабря 2004 г. № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» введена рыбоохранная зона, к которой относятся территории, прилегающие к акватории водных объектов рыбохозяйственного значения (и на которых вводятся ограничения хозяйственной и другой деятельности в целях сохранения условий для воспроизводства водных биологических ресурсов). С 1 октября 2017 г. вступил в силу запрет на вылов байкальского омуля (изменения внесены в правила рыболовства для Байкальского рыбохозяйственного бассейна). В условиях, когда введены серьезные ограничения на хозяйственную деятельность, для многих местных жителей добыча рыбы является единственным источником дохода. Поэтому не удивительно, что патрулировать рыбоохроне приходится уже в сопровождении полицейских и росгвардейцев.

В дополнение 43% территории ЦЭЗ (за исключением акватории озера) занимают особо охраняемые природные территории (ООПТ)², правила функционирования которых также ограничивают традиционный уклад местного населения. Таким образом, для как минимум 300 тыс. человек, проживающих в прибрежных районах Байкала, свыше 40 видов деятельности запрещено режимом ЦЭЗ, 8 видов деятельности — режимом водоохранной зоны, 5 видов деятельности — нормами лесного кодекса для лесов, расположенных в водоохранных зонах³.

Мнение коренного населения Байкала не учитывалось ни при определении границ ООПТ, ни при расширении водоохранной зоны, ни при ее сокращении. Публичные слушания по предлагаемым границам на

¹ Колотов А. Байкал: присвоен чиновниками и захвачен китайцами. Красноярск, экология, будущее. 13.02.2018. URL: <http://www.aakolotov.ru/2018/2661> (дата обращения: 10.12.2021).

² Яковлева И.А., Булатова В.Б., Куклина С.К. Роль экологического туризма в развитии особо охраняемых природных территорий и экономики региона // Экономические науки. 2015. № 11. С. 1061.

³ Там же.

всех затрагиваемых территориях не проводились. Поэтому вполне справедлив вопрос местных жителей: «Для кого охранять Байкал, если мы не можем нормально жить и трудиться?»

Таким образом, череда непродуманных и некомпетентных решений свидетельствует о дисфункции государственного управления. Природоохранное зонирование территорий — это часть экологической политики государства. Корректировка властями принятых в данной области решений только усиливает хаотизацию. Шараханье из стороны в сторону в вопросах зонирования показывает, что у лиц, принимающих решения, отсутствует понимание целей и задач экологической политики как стратегии устойчивого развития территории.

Заключение

1. Важнейшим критерием экологического равновесия на планете является обеспечение генетического и видового разнообразия (биоразнообразия). Инструментом сохранения биоразнообразия выступают ОПТ. В условиях климатических изменений роль ОПТ возрастает еще больше. Эффективность управления процессами создания, реорганизации и упразднения ОПТ поддается количественной оценке. В частности, таким критерием является размер площадей, которые должны занимать ОПТ (уровень покрытия территории). Этот размер определяется на основе данных: 1) о репрезентативности природного разнообразия на этих территориях и 2) о финансовых возможностях государства. Принципы и способы управления на ОПТ (их количество, географическое положение, способы функционирования, контроля, финансирования и др.) являются результатом реализации природоохранной стратегии страны, которая разрабатывается во взаимосвязи с общей экономической политикой государства. Формально созданные на основе международных целевых показателей уровня покрытия ОПТ превращаются в симулякры, поскольку не только не обеспечивают функцию охраны природы, но и провоцируют конфликты в обществе.
2. В последнее десятилетие во всем мире (в том числе в РФ) стремительно растут площади ОПТ. Наблюдается явно выраженный рост коммерческих рекреационных услуг, которые предоставляют ОПТ. При наличии развитой туристической инфраструктуры ОПТ могут приносить доходы, в несколько раз превосходящие бюджетное финансирование, что подтверждается опытом работы

национальных парков США. Напротив, в отсутствие подобной инфраструктуры и в условиях сезонных ограничений туризма в нашей стране невозможно возлагать на туризм функцию основного генератора дохода территории.

3. Конфликты природопользования, обусловленные созданием, функционированием или ликвидацией ОПТ, описываются теорией внешних эффектов. В данном случае мы имеем дело как с межпоколенческими глобальными (изменение климата), с одной стороны, так и региональными (выделение территорий под ОПТ) и локальными (зеленые зоны в городах) экстерналиями с другой. Баланс выгод и издержек от создания ОПТ может быть разным, что определяет отношение к ним местного населения. Достаточно типичным является противодействие местных жителей изъятию ценных природных территорий из хозяйственной эксплуатации. Одним из наиболее эффективных способов преодоления подобных конфликтов является включение местного населения в число выгодоприобретателей. Природные ресурсы Байкала, например, попали в сферу конфликта интересов международного сообщества, местных жителей и туристического бизнеса. Последний стал главным фактором экологической деградации прибрежной части Байкала. Принятая в РФ стратегия развития массового туризма на БПТ оказалась ущербна. Коронавирус и введенный карантин снизили нагрузку на экосистему, но оставили жителей вообще без заработка. Качественное развитие БПТ на принципах устойчивости требует перехода на новую парадигму развития, в которой приоритеты должны быть отданы именно стратегии устойчивого развития территории.
4. Характерной особенностью поведения городского населения является поддержка создания и сохранения в городах зеленых территорий. Исследование городских конфликтов в РФ показало отсутствие механизмов учета позиции населения в столкновении с симбиозом властей и строительного бизнеса. Это сформировало антиустойчивую тенденцию развития российских мегаполисов. Современная рыночная экономика не способствует сохранению городской зеленой инфраструктуры, и необходимы меры жесткого градостроительного регулирования застройки городов.
5. Важной причиной деградации экосистем является недооценка их реальной экономической ценности, стоимости природных ресурсов и услуг в целом. Это объясняется трудностями в стоимостной оценке природы с колоссальной сложностью ее функций, взаимосвязей, системности и комплексности. Для заниженной оценки

экосистемных услуг имеются и объективные экономические предпосылки. Учет экономической ценности природы и экосистем требует стоимостной оценки всех основных функций экосистемных услуг: обеспечивающих, регулирующих, культурных и рекреационных.

Полная экономическая оценка экосистемных услуг может служить обоснованием экономической политики, а также научным основанием для оценки ущерба и компенсаций в случае деградации биоразнообразия. С учетом изложенного представляется целесообразным создание единого координационного центра, функциями которого должны стать научно-методическое обеспечение и организационно-методическая регламентация деятельности ОПТ в нашей стране.

Рекомендуемая литература

1. Бочарникова А.В. Особо охраняемые природные территории и коренные народы: способы решения конфликтов в сравнении между Британской Колумбией (Канада) и Приморским краем (Россия) // Биосфера. — 2020. — Т. 12. — № 1-2. — С. 45–52. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobo-ohranyaemye-prirodnye-territorii-i-korennye-narody-sposoby-resheniya-konfliktov-v-sravnении-mezhdu-britanskoy-kolumbiey-kanada-i> (дата обращения: 10.12.2021).
2. Дец И.А. Туризм и другие источники доходов особо охраняемых территорий: возможности и перспективы // Современные проблемы сервиса и туризма. — 2018. — № 3. — С. 43–51.
3. Климатически нейтральные города. Как добиться снижения энергоемкости и углеродоемкости в городах и сделать их более устойчивыми к изменению климата. ЕЭК ООН. — Нью-Йорк, Женева, 2021. URL: https://unesc.org/fileadmin/DAM/hlm/documents/Publications/CNC_r.pdf (дата обращения: 10.12.2021).
4. Максаковская Н.С., Максаковский Н.В. Опыт национальных парков США по сохранению наследия и организации туризма // Наследие и современность. — 2019. № 2(4). — С. 61–95. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/opyt-natsionalnyh-parkov-ssha-po-sohraneniuyu-naslediya-i-organizatsii-turizma> (дата обращения: 10.12.2021).
5. Медведев И. Разрешение городских конфликтов. — М.: Инфотропик Медиа, 2017. — 372 с.
6. Михайлова Г.В., Ефимов В.А. Социальное измерение особо охраняемых природных территорий // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. — 2015. — № 4 (40). — С. 151–162.
7. Михеева А.С., Максанова Л.Б.-Ж., Абидуева Т.И., Бардаханова Т.Б. Экологическое состояние и охрана Байкальской природной территории // География и природные ресурсы. — 2016. — № 5. — С. 210–217.

8. Порфирьев Б.Н. Устойчивое развитие, климат и экономический рост: стратегические вызовы и решения для России. — СПб.: СПбГУП, 2020. — 40 с. : ил. — (Избранные лекции Университета; Вып. 208).
9. Стишов М.С., Дадли Н. Охраняемые природные территории Российской Федерации и их категории. М.: Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2018. — 248 с.
10. Тулохонов А.К. Мое дело сказать правду. — ИД ЭКОС, 2018. — 112 с.
11. Ховавко И.Ю. О проблемах Байкальского региона в контексте российской экологической политики // Государственное управление. Электронный вестник (Электронный журнал). — 2018. — № 69. — С. 358–380.
12. Человек в мегаполисе: Опыт междисциплинарного исследования / под ред. Б.А. Ревича и О.В. Кузнецовой. — М.: ЛЕНАНД, 2019. — 640 с.
13. Яковлева И.А., Булатова В.Б., Куклина С.К. Роль экологического туризма в развитии особо охраняемых природных территорий и экономики региона // Экономические науки. — 2015. — № 11. — С. 1058–1064.

Контрольные вопросы и задания

1. Какие территории относятся к охраняемым? Попробуйте объяснить, почему во всем мире увеличивается количество коммерческих услуг населению, которые оказывают ОПТ.
2. Анализ показывает, что доля минимально защищенных видов на ООПТ Московской области составляет менее половины (45,7%) от списочного состава. Объясните причины низкой природоохранной эффективности системы Московской области.
3. Очевидно, что чем менее привлекательны территории по ресурсам, тем более они «беспроблемны» для увеличения площади ООПТ и наоборот. Где лучше создавать ОПТ? Обоснуйте свою точку зрения.
4. Средства, потраченные на снижение парниковых газов, можно расходовать альтернативным способом. Выбор приоритетов влияет на количество ООПТ, которые это общество готово содержать. Попробуйте выстроить приоритеты актуальности вопросов устойчивого развития: выбросов парниковых газов, снижения бедности, неравенства, улучшения качества питания и состояния здоровья населения.
5. Ознакомьтесь со статьей А.В. Бочарниковой «Особо охраняемые природные территории и коренные народы: способы решения конфликтов в сравнении между Британской Колумбией (Канада) и Приморским краем (Россия)» (Биосфера. 2020. Т. 12. № 1-2. С. 45–52), касающейся деятельности Национальных парков РФ «Бикин» и «Удэгейская легенда». Полный адрес статьи: <https://>

cyberleninka.ru/article/n/osobo-ohranyaemye-prirodnye-territorii-i-korennye-narody-sposoby-resheniya-konfliktov-v-sravnenii-mezhdu-britanskoy-kolumbiey-kanada-i. Оцените принятые государством решения в отношении данных ООПТ. Какие ошибки были совершены при их создании?

6. Ознакомьтесь со статьей Н.С. Максаковской, Н.В. Максаковского «Опыт национальных парков США по сохранению наследия и организации туризма» (Наследие и современность. 2019. № 2(4). С. 61–95. Полный адрес статьи: <https://cyberleninka.ru/article/n/opyt-natsionalnyh-parkov-ssha-po-sohraneniyu-naslediya-i-organizatsii-turizma>). Обсудите те причины, по которым не удается создать в РФ столь же эффективную систему национальных парков, как в США. Что можно предпринять для повышения эффективности российской системы ООПТ?

П Р И Л О Ж Е Н И Е

КАТЕГОРИИ И ЗАДАЧИ ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ПО КЛАССИФИКАЦИИ МСОП

Категория охраняемой природной территории	Основная задача	Прочие задачи
Iа. Строго охраняемый природный резерват	Сохранение выдающихся экосистем, видов, географических особенностей, имеющих региональное, национальное или глобальное значение, сформировавшихся полностью или почти полностью под воздействием природы, которые могут деградировать или исчезнуть от любого антропогенного воздействия	1. Сохранение экосистем, видов, географических особенностей в состоянии, по мере возможности не затронутом человеческой деятельностью.
		2. Сохранение образцов природной среды для научных исследований, образования, мониторинга окружающей среды, в том числе базовые участки, на которых исключается посещение.
		3. Минимизация вмешательства путем планирования и использования результатов исследований и иной соответствующей деятельности.
		4. Сохранение культурных и духовных ценностей, связанных с природой
Iв. Участки дикой природы	Сохранение долгосрочной экологической целостности природных территорий, не затронутых в значительной степени антропогенной деятельностью, на которых отсутствует современная инфраструктура и преобладают естественные процессы, для настоящего и будущих поколений	1. Обеспечение доступа на территории таким образом и в тех пределах, которые сохраняют качества естественной природной среды для настоящих и будущих поколений.
		2. Предоставление коренному населению возможности поддерживать традиционный образ жизни и сохранять обычаи при низкой плотности населения и использовать имеющиеся ресурсы способами, совместимыми с целью сохранения природной среды.
		3. Сохранение связанных культурных и духовных ценностей и нематериальных выгод для коренного и иного населения, в том числе уединенность, уважение к священным местам, предкам и т.д.

Категория охраняемой природной территории	Основная задача	Прочие задачи
IV. Участки дикой природы		4. Ведение образовательной и научной деятельности, требующей минимального вмешательства и оказывающей слабое воздействие на состояние территории, в случаях, когда подобная деятельность не может вестись за пределами участка дикой природы
II. Национальный парк	Сохранение биоразнообразия вместе с его экологической структурой и поддерживающими процессами, обеспечение образования и рекреации	1. Управление территорией в целях сохранения, насколько это возможно, в естественном состоянии типичных образцов физико-географических регионов, биотических сообществ, генетических ресурсов и ненарушенных природных процессов. 2. Поддержание жизнеспособных и экологически функциональных популяций и комплексов диких видов на уровне, достаточном для сохранения целостности экосистем и их устойчивости в долгосрочном периоде. 3. Сохранение, в частности, распространенных видов, региональных экологических процессов и миграционных путей. 4. Управление доступом посетителей в образовательных, культурных, рекреационных и духовных целях, не влекущем за собой значительной экологической или биологической деградации природных ресурсов. 5. Учет нужд коренного населения и местных сообществ, в том числе использование ресурсов в степени, не оказывающей негативного воздействия на выполнение основной задачи. 6. Обеспечение доходов от туризма местной экономике
III. Памятник природы	Сохранение уникальных, выдающихся природных объектов и связанного с ними биоразнообразия и местообитаний	1. Охрана биоразнообразия в ландшафтах и акваториях, которые в противном случае претерпят существенные изменения. 2. Охрана особых природных объектов, имеющих духовную и/или культурную ценность, в случае, если они также имеют ценность с точки зрения биоразнообразия. 3. Сохранение традиционных духовных и культурных ценностей природного объекта

Категория охраняемой природной территории	Основная задача	Прочие задачи
IV. Участки активного управления для сохранения местообитаний/видов	Поддержание, сохранение и восстановление видов и местообитаний	1. Сохранение растительного покрова или других биологических особенностей обычными управленческими методами.
		2. Сохранение фрагментов местообитаний как компонента стратегии сохранения ландшафта/акватории.
		3. Просвещение населения в отношении видов и/или местообитаний.
		4. Обеспечение возможности городского населения получить регулярный контакт с природой
V. Охраняемые ландшафты и морские акватории	Охрана и поддержание важных ландшафтов/акваторий, сохранение связанной с ними природы и других ценностей, созданных взаимодействием природы и человека	1. Поддержание сбалансированного взаимодействия природы и культуры через сохранение ландшафтов/акваторий и связанных с ними подходов к управлению, сообществ, культурных и духовных ценностей.
		2. Обеспечение широкомасштабного сохранения через поддержание видов, связанных с культурными ландшафтами/акваториями, или обеспечение возможностей сохранения интенсивно используемых ландшафтов.
		3. Обеспечение возможностей отдыха, благосостояния и социальноэкономической деятельности через рекреацию и туризм.
		4. Обеспечение продуктами и услугами окружающей среды.
		5. Содействие активному вовлечению местных сообществ в управление ландшафтами/акваториями и природным и культурным наследием, связанным с ними
VI. Территории устойчивого природопользования	Сохранение естественных экосистем и устойчивое использование природных ресурсов в случае, когда сохранение и устойчивое использование могут быть взаимовыгодны	1. Обеспечение устойчивого природопользования с учетом экологических, экономических и социальных аспектов.
		2. Обеспечение социальных и экономических выгод для местного населения.
		3. Обеспечение устойчивых средств к существованию для нынешних и будущих поколений.

Категория охраняемой природной территории	Основная задача	Прочие задачи
VI. Территории устойчивого природопользования	Сохранение естественных экосистем и устойчивое использование природных ресурсов в случае, когда сохранение и устойчивое использование могут быть взаимовыгодны	4. Интеграция иных культурных подходов, систем верований и мировоззрений в социально-экономические подходы к сохранению природной среды.
		5. Содействие развитию и (или) поддержанию более сбалансированных отношений между человеком и природой.
		6. Содействие устойчивому развитию на национальном, региональном и локальном уровне.
		7. Обеспечение научных исследований и экологического мониторинга в целях сохранения и устойчивого использования природных ресурсов.
		8. Обеспечение переноса выгод населению, преимущественно местным сообществам, живущим рядом с рассматриваемыми территориями.
		9. Обеспечение рекреации и ограниченного туризма

Источник: Dudley, N. (Editor). Guidelines for Applying Protected Area Management Categories. Gland, Switzerland: IUCN, 2008.

Учебное издание

С.В. Соловьева, И.Ю. Ховавко,
К.С. Ситкина

**ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ:
ЭКОНОМИКА VS ЭКОЛОГИЯ
(курс «Экономика устойчивого развития»)**

ISBN 978-5-906932-95-2



9 785906 932952