



THE ECONOMICS OF
LAND DEGRADATION

ELD CAMPUS

Модуль 3

**Экономика окружающей
среды и оценка экосистем -
мотивировка**



www.eld-initiative.org
#ELDsolutions

Основные авторы / Составлено:

Ханнес Эттер, Силке Шведес, Юлия Хеббрехт

Рецензировано и отредактировано:

Ричард Томас

Данный документ был опубликован при поддержке Германского общества международного сотрудничества (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH) от лица Федерального министерства экономического сотрудничества и развития Германии (BMZ).

Фотографии:

GIZ (передняя и задняя обложка); Бритта Радике / GIZ (стр. 7);
Себастьян Кох / GIZ (стр. 12); Клаус Вольманн / GIZ (стр. 13)

Визуальная концепция: Media Company, офис в Бонне

Верстка: kirrconcept gmbh, Бонн
Бонн, Сентябрь 2019 г.

За дополнительной информацией и обратной связью, пожалуйста, свяжитесь с нами:

Секретариат ELD

Марк Шауэр

c/o Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Аллея Фридриха-Эберта 36.

53113 Бонн, Германия

E info@eld-initiative.org

I www.eld-initiative.org

Предлагаемая цитата:

Инициатива ELD (2019). Кампус ELD.

Модуль: Экономика окружающей среды и оценка экосистем - обоснование.

Доступно на веб-сайте: www.eld-initiative.org

Модуль 3:
**Экономика окружающей
среды и оценка экосистем -
мотивировка**

Сентябрь 2019 г.

www.eld-initiative.org
#ELDsolutions

Сокращения

ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
EUR	Евро
ФАО	Организация ООН по вопросам продовольствия и сельского хозяйства
ВВП	Валовый Внутренний Продукт
ЗИРП	Землепользование и изменения растительного покрова
МОДК	Массовый открытый дистанционный курс
ЦУР	Цель устойчивого развития
УУЗР	Устойчивое управление земельными ресурсами
ЭЭБ	Экономика экосистем и биоразнообразия
USD	Доллар США

Содержание

	Сокращения	4
глава 01	Ценность, богатство и благополучие. Какова роль природы в экономике?	6
глава 02	Земной природный капитал - экологические товары и услуги земли	8
глава 03	Скрытые выгоды или издержки (внешние факторы) использования земли	13
глава 04	Типичные (экономические) оценки, связанные с природным капиталом	17
	Учет природного капитала	18
	Анализ затрат и выгод, интеграция экологических услуг	18
глава 05	Перспективы различных заинтересованных сторон на природный капитал	20
	Частный и финансовый секторы	20
	Общественные лица, принимающие решени	25
глава 06	Варианты интеграции экосистемных услуг в политику и планирование	26
	Дополнительная литература	29
	Ссылки	30

01

Ценность, богатство и благополучие. Какова роль природы в экономике?

«Если вы не можете это измерить, вы не сможете это улучшить».

П. Друкер

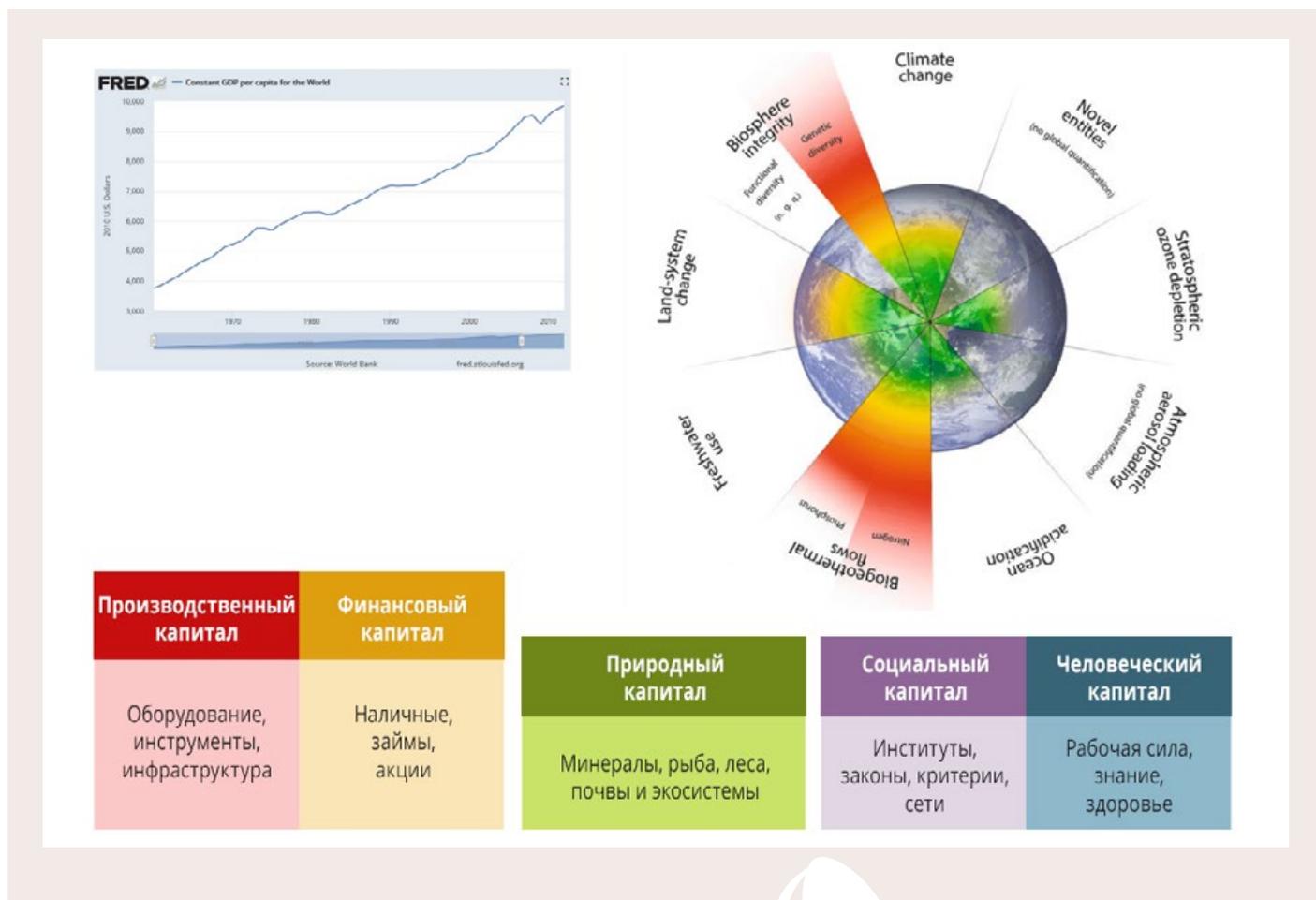
Ученые давно определили, что земля находится под угрозой деградации. Они предупредили политиков и заинтересованных лиц о негативных последствиях чрезмерной эксплуатации или уничтожения земель.

Предыдущий модуль продемонстрировал разрушительное экологическое, но и социальное воздействие постоянно деградирующих земель и других природных ресурсов. Однако повышения осведомленности о потенциальных последствиях пока недостаточно для того, чтобы вызвать изменения в поведении заинтересованных сторон, а земля все еще подвержена чрезмерной экс-

РИСУНОК 1

Ограничения ВВП при измерении благосостояния

Источник: Постоянный ВВП на душу населения в мире (рисунок слева, экономические данные федерального резерва) Планетарные границы (Левандовски с соавторами 2018, рис.2.4)



плуатации и деградации. Это отчасти потому, что ученые количественно определяют изменения, влияющие на экосистемы, но не определяют, насколько эти изменения влияют на вещи, которые люди считают ценными в своей повседневной жизни. Например, интенсивное сельскохозяйственное производство может привести к деградации почвы, но может помочь в создании рабочих мест в сельском хозяйстве, что часто считается желательным в регионах, где возможности трудоустройства ограничены. В этом конкретном примере негативное воздействие на землю приносит пользу людям, создавая возможности для получения средств к существованию, по крайней мере, в краткосрочной перспективе. **Долгосрочное воздействие от уничтожения природных ресурсов**, которое также приведет к потере продовольствия и рабочих мест, **часто игнорируется** (Кьюиллеру 2014, глава 1.1).

Основная причина этого заключается в общем восприятии богатства и соответствующих системах измерения: в большинстве стран национальный прогресс определяется ростом валового внутреннего продукта (ВВП) в качестве основного показателя развития.

Первоначально введенный в условиях после Второй мировой войны, где реконструкция и непрерывный рост были важны для благополучия, ВВП по-прежнему служит одним из наиболее важных ключевых показателей эффективности для государства страны (Дикинсон 2011). Тем не менее, ВВП не учитывает важные аспекты экономики страны, особенно роль природы (см. Рисунок 1). Существующие системы измерения и управления, такие как система национальных счетов, были созданы на основе ВВП, и экологическая деградация остается невидимой. Следовательно, лица, принимающие решения, как правило, делают больший акцент на вмешательства, которые могут быть измерены с экономической и финансовой точки зрения.

Чтобы преодолеть это предубеждение, необходимо переосмыслить роль природы в нашем благополучии с экономической точки зрения. Экономические аргументы могут помочь перевести сложные процессы, такие как деградация земель, на язык лиц, принимающих решения, и содействовать внедрению лучшего землепользования в политику. Таким образом, этот модуль представит экономическую перспективу землепользования.



Земной природный капитал - экологические товары и услуги земли

Наша экономическая деятельность встроена в нашу природную среду и представляет собой социально-экологическую систему. В конечном счете, все вещи, которые мы как люди и общество ценим (т. е. платим назначенные цены или признаем важными для нас лично), зависят от функциональной природной среды. Чтобы полностью понять и учесть важность природы в наших решениях, важно выработать целостное и полное понимание различных вкладов экосистем в наше общество. Чтобы перевести экологический и биологический вклад в сферу принятия экономических решений, экономисты-экологи внедрили концепцию природного капитала (см. определения и рисунок 2).

Важно четко различать активы (запасы) и поток выгод. Природный капитал как актив производит экосистемные услуги в течение определенного периода времени, в зависимости от количества и качества актива. Это как деньги на сберегательном счете. Чем больше сумма денег на счете увеличивается, тем больше процентов будет генерироваться в будущем. Если деньги будут сняты и потрачены, это уменьшит будущие дивиденды. В конечном счете, эти компоненты представляют логическую структуру, которая подчеркивает процесс создания экономической ценности экологической сферой в экономической сфере.

РИСУНОК 2

Экосистемные услуги природного капитала

Источник: Ханнес Эттер



Что такое природный капитал? Что такое запасы природного капитала и что такое экосистемные услуги?

Природный капитал: Всемирный форум природного капитала определяет его как элементы природы, которые представляют ценность (прямо или косвенно) для людей, такие как запасы лесов, рек, земли, полезных ископаемых и океанов.

Запасы природного капитала: «... земля, воздух, вода, живые организмы и все образования биосферы Земли, которые обеспечивают нас экосистемными товарами и услугами, необходимыми для выживания и благополучия. Кроме того, это основа всей человеческой экономической деятельности». (Международный институт устойчивого развития)

Экосистемные услуги - это «вклад экосистем в выгоды, используемые в экономической и другой деятельности человека» (ООН с соавторами 2014). Экологическими услугами могут быть пополнение запасов подземных вод, борьба с наводнениями, очистка воды, заготовка древесины и эстетические или культурные выгоды.

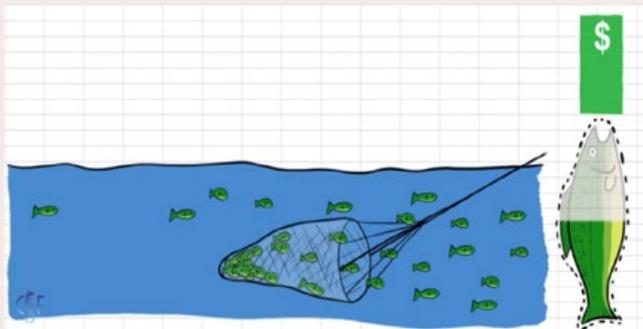
Обозначение природы как капитала является **экономической метафорой, признающей ценность природы для экономического производства и благосостояния людей**. В экономике капитал обычно определяется как «запас, приносящий поток цен-

ных товаров или услуг в будущем». Природа - как и другие формы капитала, например, промышленный капитал и человеческий капитал - обеспечивает людей товарами и услугами и является незаменимым фактором для производства. Особенно в отраслях, основанных на природных ресурсах, растущий дефицит **природных ресурсов** стал основным **ограничением экономической деятельности**. Обозначая природу как капитал, таким образом, **также признается недостаток здоровой и функционирующей среды** (рисунок 3).

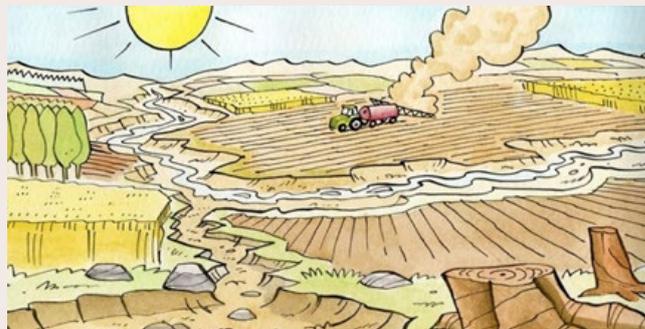
Например, лесную экосистему можно считать активом природного капитала, который считается важным, поскольку он производит древесину, которую можно продавать в качестве строительного материала. Предоставление древесины может рассматриваться как услуга и учитывается при оценке важности такого леса. Тем не менее, существует множество других видов использования этого леса, которые могут не отражаться на цене только за древесные ресурсы, такие как улавливание углерода или возможность для людей, которые любят путешествовать пешком по лесу. Чтобы принять правильное управленческое решение, то есть заменить лес торговым центром, который мог бы генерировать государственные налоговые декларации, все предыдущие услуги для общества должны быть сопоставлены с преимуществами альтернативного использования. Чтобы полно-

РИСУНОК 3

Потеря природного капитала ограничивает экономическую деятельность - примеры перелова и нерационального использования земли



Источник: Фонд стратегии сохранения, видео 12 «Проведение экономического анализа»



Источник: HMC- ValuES

РИСУНОК 4

Экологические услуги, связанные с землей

Источник: ФАО 2015.



стью понять преимущества устойчивого управления земельными ресурсами (УУЗР), необходимо рассмотреть затраты и выгоды от стратегии управления:

Преимущества УУЗР = Σ (экосистемные услуги по схеме управления) – Σ (затраты на ввод схемы управления)

Земля может деградировать из-за эрозии почвы, истощения питательных веществ в почве, засоления, чрезмерной эксплуатации, такой как чрезмерный выпас скота или чрезмерная добыча лесной древесины или загрязнение. Тем не менее, земля играет решающую роль в производстве продуктов питания и волокон, производстве древесины, пополнении запасов подземных вод, борьбе с наводнениями, очистке воды, поддержании популяций диких животных, для туризма на основе дикой природы и, кроме того, имеет эстетические и / или культурные ценности. Полный обзор различных наземных экосистемных услуг, предоставляемых почвой, активами природного капитала, показан на рисунке 4.

Когда наземный природный капитал ухудшается, функции и связанные с ним услуги снижаются, что связано с различными затратами. Например, снижение качества воды в результате увеличения загрязнения вблизи городов требует очистки воды и, таким образом, имеет определенные последствия для общества. Кроме того, накопленная чувствительность к экстремальным явлениям, таким как наводнения, требует строительства и обслуживания конкретных инфраструктур. Поэтому для экономиста земля - это экологический товар, который предоставляет экологические услуги, которые, в свою очередь, помогают поддерживать человеческую жизнь и средства к существованию (Кьюиллеру 2014, глава 1.1).

Понимание затрат и выгод природы часто бывает сложным и трудным вопросом во время обсуждения. Чтобы было ясно, необходима общая метрика, которая резонирует с системами отсчета разных пользователей. Таким образом, денежные выражения пред-

ставляют собой полезный инструмент для их сопоставимости. Ценность, выраженная в деньгах, измеряется, чтобы отразить предпочтения общества в отношении экологических товаров и услуг. Для нерыночных товаров и услуг, т.е. товаров и услуг, которые не обмениваются на рынке, экономисты разработали методы оценки, чтобы оценить их ценность для общества в целом. Эти экономические ценности помогают количественно определить компромиссы между различными товарами и услугами, например, между сельскохозяйственным производством и доходами от туризма в парке развлечений.

Важно отметить, что физические и экономические выгоды от земли не всегда пересекаются (пример физического преимущества - очистка воды). Есть случаи, когда ухудшение состояния окружающей среды может привести к созданию новых видов экономической деятельности. Другими словами, потеря физических выгод может быть связана с увеличением экономических выгод. Например, увеличение загрязнения воды может привести к развитию инфраструктуры очистки воды и созданию рабочих мест. Однако увеличение загрязнения воды соответствует уменьшению природного капитала, но при-

водит к увеличению физического капитала (водоочистных сооружений) и человеческого капитала (рабочих мест). Другой типичный конфликт возникает в лесных системах между увеличением урожайности древесины и сохранением биоразнообразия. В сельскохозяйственных системах максимизация производства сельскохозяйственных

Каковы компромиссы?

Компромисс - это ситуативное решение, которое включает в себя уменьшение или потерю одного качества, количества или свойства набора или формата в обмен на выгоды в других аспектах. Проще говоря, компромисс - это когда одна вещь увеличивается, а другая должна уменьшаться (Википедия 2019 компромисс).

Навигация между компромиссами между предоставлением, регулированием, культурными и поддерживающими экосистемными услугами таким образом, чтобы не ставить под угрозу природный капитал, необходимый для предоставления услуг в будущем, имеет решающее значение для устойчивого управления ресурсами (Кавендер-Бэйрс с соавторами 2015).

РИСУНОК 5

Компромисс между производством энергии и туризмом

Источник: Фонд стратегии сохранения, видео на тему «Сценарии затрат и выгод».



культур часто осуществляется за счет биоразнообразия, функций почвы и воды, а также улавливания углерода. Когда предоставление одной экосистемной услуги уменьшается в результате более широкого использования другой, это называется компромиссом.

В случае компромиссов разумным подходом является объединение взаимосвязей между воздействиями на различные экосистемные услуги по трем категориям: «компромисс», «синергия» или «отсутствие эффекта». Для адекватного понимания последствий компромиссов необходимо последовательное понимание последствий для устойчивости: если уменьшение природного капитала компенсируется увеличением физического и / или человеческого капитала, некоторые экономисты считают систему устойчивой, поскольку общий уровень капитала сохраняется, даже если природный капитал уменьшается. В экономической литературе сохранение общего уровня капитала (при-

родного, физического и человеческого) постоянным называется «слабой устойчивостью», в то время как поддержание уровня природного капитала постоянным называется «сильной устойчивостью». Предлагается сфокусироваться на решениях, которые включают понятие сильной устойчивости, чтобы следовать принципу предосторожности и отражать концепцию необратимости. Например, разрушение лесной экосистемы трудно компенсировать техническими решениями или финансовыми ресурсами. Измерение этих компромиссов помогает определить наилучшее использование земли с точки зрения общества в целом и обеспечивает способ разрешения конфликтов. Например, возможно, не стоит вкладывать средства в восстановление продуктивности существующих сельскохозяйственных земель, а лучше восстанавливать эти земли и получать доходы от хранения углерода или туристической деятельности на основе дикой природы.



Скрытые выгоды или издержки (внешние факторы) использования земли

«В наше время люди знают цену всему но ничего не ценят.»

Оскар Уайльд

Денежные выражения широко распространены в нашем обществе, а цены на товары и услуги помогают нам ориентироваться в наших повседневных компромиссах. В экономике **цена определяется рынком как результат взаимодействия спроса и предложения**. Цена отражает стоимость, выделяемую обществом для этого товара или услуги в определенных рыночных условиях. **Эконо-**

мическая ценность товара или услуги отражает предпочтения, которые общество имеет для этого товара или услуги. Говоря об экономической ценности, мы, как правило, принимаем точку зрения общества в целом, с или без торговли, в то время как цены сильнее влияют на индивидуальные решения.

Однако рынки не всегда существуют или могут быть несовершенными. Это приводит к несоответствию между экономической стоимостью и ценой. Кроме того, рыночные

Каковы внешние факторы?

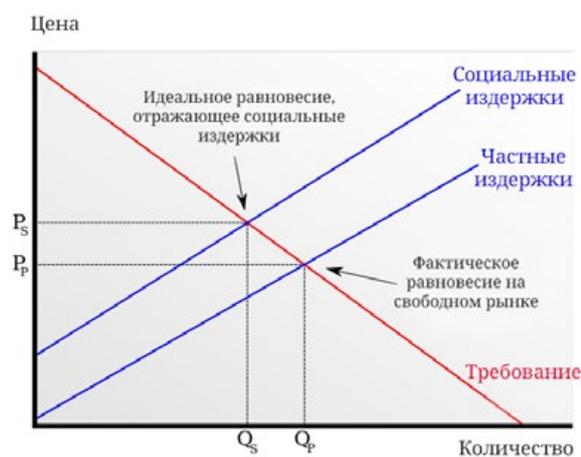
Какие внешние факторы обычно возникают в результате (не) устойчивого землепользования?

В целом, внешний фактор определяется как затраты, понесенные третьей стороной в результате экономической сделки. Теоретически, производители товаров, то есть фермеры, должны учитывать все свои затраты при разработке цены на товары, которые они продают. К ним относятся затраты на оплату труда и цены на другие ресурсы. С экономической точки зрения загрязнение окружающей среды также будет стоить денег. Сельскохозяйственное производство часто приводит к отложению азота в подземных водных ресурсах, что снижает общее качество воды. Однако, поскольку вода является общественным благом и не принадлежит фермеру, фермеру не нужно принимать это во внимание при оценке своей продукции. Поэтому цена не будет отражать общие затраты на производство. Следовательно, фермер сможет продавать свой продукт по более низкой цене с более высокими количествами или получать в результате более высокие доходы. Расходы, связанные с загрязнением воды, «выводятся» обществу.

РИСУНОК 6

Кривая спроса с внешними затратами

Источник: Википедия 2019 Внешние факторы



цены могут не отражать полную экономическую ценность для общества в целом. Когда это так, экономисты говорят о **сбоих на рынке**. Рыночные сбои обычно возникают из-за неполной информации, неэффективного распределения прав собственности или того, что известно, как **внешние факторы**. Внешние факторы часто связаны с экологическими товарами и приводят к чрезмерной эксплуатации или неадекватным управленческим решениям, поскольку результаты остаются экономически невидимыми.

При оценке истинной экономической ценности земли и ее услуг в рамках исследования ЭДЗ учитывается точка зрения общества в целом. Эта точка зрения объединяет целостную перспективу и, таким образом, дает информацию для выработки политики и позволяет заинтересованным сторонам принимать наилучшие возможные решения для всего общества и в долгосрочной перспективе.

Внешние факторы могут быть усвоены (то есть «исправлены»), если все затраты и выгоды, связанные с производством, несет поставщик или потребитель. Это приводит к росту цен на услуги, которые продаются при отрицательных внешних воздействиях, и снижению цен при положительных внешних воздействиях. Экономические инструменты, такие как налоги и субсидии, могут использоваться для корректировки внешних факторов и для того, чтобы цены более точно соответствовали «истинной» экономической ценности для общества в целом (Кьюиллероу 2014, глава 1.3).

Несколько попыток расчета истинных затрат на деградацию земель и истинной ценности практики устойчивого управления земельными ресурсами уже были предприняты Инициативой ЭДЗ и другими институтами, такими как «Экономика экосистем и биоразнообразия» (ЭЭБ). Результаты представлены далее.



Согласно исследованию Нконя с соавторами (2016) деградация земель на глобальном уровне обойдется в 300 миллиардов долларов США в год. Эта стоимость является результатом землепользования и изменения растительного покрова (ЗИРП) и использования методов управления, которые приводят к деградации земель на пахотных землях и пастбищах. В исследовании также подчеркивается, что инвестирование в практику устойчивого управления земельными ресурсами может помочь сэкономить средства. Действительно, каждый доллар, вложенный в восстановление земель, может достигать стоимости до пяти долларов в течение 30 лет (Нконя с соавторами 2016, стр.1 и стр.5).

Источник:

<https://www.springer.com/us/book/9783319191676>



Оценки глобальных издержек деградации земель были также представлены в докладе ЭДЗ «Ценность земли» (2015). Для этого отчета группа экспертов оценила стоимость потерь экосистемных услуг в результате деградации земель. На основе наборов данных о деградации земель от Хаберл и Имхофф и их соотношения с данными о значениях экосистемных услуг для различных типов земного покрова, потери значений экосистемных услуг оценивались в диапазоне от 6,3 до 15,2 триллиона долларов США в год. Это эквивалентно 870–1450 долл. США на человека в течение того же периода времени (Инициатива ЭДЗ 2015, Ценность земли, стр. 50–61 и стр. V)

Источник:

<http://www.eld-initiative.org/index.php?id=111>
http://www.eld-initiative.org/fileadmin/pdf/ELD-main-report_en_10_web_72dpi.pdf



В этом отчете ЭЭБ в «Бизнес и предприятия 2012» содержатся убедительные аргументы в пользу интеграции биоразнообразия в бизнес-планы частного сектора и основные виды деятельности по всему миру. Отчет демонстрирует значительный рост в последнее время эко-сертифицированных продуктов и услуг, растущую обеспокоенность потребителей в отношении устойчивого производства, а также показывает, как биоразнообразие может обеспечить существенные возможности для бизнеса на рынке, который может стоить 2-6 триллионов долларов США к 2050 году. Демонстрирует ключевые рекомендации для бизнеса, а также призывает бухгалтерские профессии и органы финансовой отчетности разработать общие стандарты для оценки воздействия на биоразнообразие и разработать новые инструменты для этой цели.

Источник:

<http://www.teebweb.org/our-publications/teeb-study-reports/business-and-enterprise/>



Самый последний отчет ЭЭБ (2018) также проливает свет на скрытые затраты и выгоды в нынешней продовольственной системе. Сегодня наиболее часто используемый показатель для оценки продуктивности сельского хозяйства - это урожайность с гектара. Однако этот показатель не учитывает большую часть затрат и выгод, связанных с воздействием сельского хозяйства на окружающую среду, здоровье и общество в целом. Одним из примеров являются затраты, связанные с деградацией земель. Нынешняя система привела к деградации 33% поверхности Земли вследствие эрозии, засоления, уплотнения, подкисления или химического загрязнения почв (ЭЭБ 2018, Рекламный инструментариум, стр.5-6).

Источник:

http://teebweb.org/agrifood/wp-content/uploads/2018/10/Layout_synthesis_sept.pdf



Этот недавний доклад об экономике биоразнообразия был подготовлен ОЭСР в 2019 году. В нем подчеркивается тот факт, что экосистемные услуги, предоставляемые биоразнообразием, такие как опыление сельскохозяйственных культур,

очистка воды, защита от наводнений и улавливание углерода, имеют жизненно важное значение для благосостояния людей. Во всем мире эти услуги оцениваются в 125-140 триллионов долларов США (долларов США) в год, то есть более чем в полтора раза превышают объем мирового ВВП. Стоимость бездействия в связи с утратой биоразнообразия высока. В период с 1997 по 2011 год мир терял примерно 4-20 триллионов долларов США в год на экосистемные услуги из-за изменения почвенного покрова и 6-11 триллионов долларов США в год в результате деградации земель.

Возможности для реставрации огромны. В глобальном масштабе деградировано до 6 миллиардов гектаров земли (т.е. в 20 раз больше Франции). Восстановление экосистем может вернуть виды на грани исчезновения, обратить вспять тенденции к ухудшению экосистем и помочь преодолеть основные социальные проблемы, такие как изменение климата, риск бедствий и достижение всеобъемлющего экономического роста.

Преимущества восстановления могут намного превышать затраты, особенно для внутренних и прибрежных водно-болотных угодий, лугов и лесов. Например, достижение цели Бонн Челендж по восстановлению 46% деградировавших лесов мира может принести 7-30 долларов США на каждый потраченный доллар. Чистая выгода зависит от целей, степени деградации, типа и местоположения экосистемы, а также от альтернативных затрат. В целом, предотвращение деградации и потери экосистемы является более рентабельным, чем ее восстановление.

Источник:

<http://www.oecd.org/environment/resources/biodiversity/Executive-Summary-and-Synthesis-Biodiversity-Finance-and-the-Economic-and-Business-Case-for-Action.pdf>

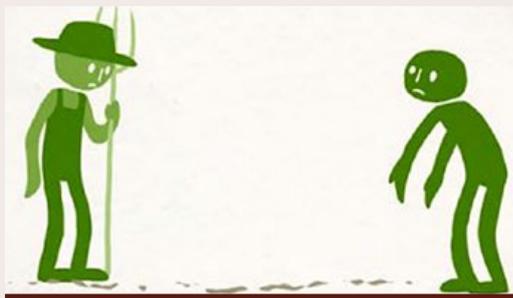
Для структурирования усилий по анализу различных услуг в экосистеме был введен ряд классификаций экосистемных услуг, которые будут более подробно объяснены в модуле по идентификации и выбору экосистемных услуг. В настоящем модуле основное

внимание уделяется преимуществам земли и последствиям деградации этого ресурса в экономическом плане. На рисунке 7 дано краткое изложение потенциальных выгод, связанных с устойчивым использованием наземного природного капитала.

РИСУНОК 7

Основные факты и цифры, касающиеся деградации земель и преимуществ от УУЗР

Источник: Инициатива ЭДЗ 2015, Отчет для политиков и лиц, принимающих решения (стр.12)

**Производственные потери****Прочие потери экосистемных услуг**

- Ежегодные экономические потери из-за вырубки лесов и деградации земель оценивались в 1,5-3,4 трлн евро в 2008 году, что составляет 3,3-7,5% мирового ВВП в 2008 году. Это включает поразительные потери зерна в размере 1,2 млрд долларов США в год.
- В глобальном масштабе предполагаемая ежегодная потеря 75 миллиардов тонн почвы из пахотных земель в результате деградации, как предполагается, будет стоить миру - около 400 миллиардов долларов США в год, при этом одни только США будут терять 44 миллиарда долларов США ежегодно из за эрозии почвы.
- Достижение 95% потенциальных максимальных урожаев (путем внедрения практики УУЗР) может обеспечить до 2,3 млрд тонн дополнительного урожая в год, что эквивалентно 1,4 трлн долларов США.
- Деградация земель является основной движущей силой обезлесения: каждый год по-прежнему теряется 13 миллионов гектаров лесов мира.
- Изменения в земном покрове за последние двадцать лет снизили стоимость годового потока экосистемных услуг на 4-20 триллионов долларов США в год. Глобальные потери экосистемных услуг из-за деградации земель оцениваются между 6,3 и 10,6 триллионов долларов США в год. Эта предполагаемая потеря экосистемных услуг составляет от 10 до 17 процентов мирового ВВП (63 миллиарда долларов США в 2010 году).
- Ежегодно 75,6 трлн долларов США можно получить, изменив глобальную политику, внедрив среду, обеспечивающую УУЗР.
- Экономические показатели доходности от 12 до 40% были найдены для ряда проектов, включая сохранение почвы и воды (Нигер), ирригацию, управляемую фермерами (Мали), управление лесами (Танзания), расширение между фермерами (Эфиопия) и донное орошение (северная Нигерия и Нигер). Прибыль более 40% зафиксирована для мелкого орошения долин.

**Benefits of sustainable land management**

Типичные (экономические) оценки, связанные с природным капиталом

Вышеуказанное описание демонстрирует, что при принятии решений о землепользовании необходимо учитывать природный капитал. Понимание актуальности природных ресурсов является критически важным шагом, и применение теорий природного капитала и экосистемных услуг помогает нам определить наиболее значимые выгоды для нашего благополучия. Чтобы сделать устойчивые компромиссы, мы можем использовать конкретные методологические рамки, которые позволяют сформулировать и оценить последствия.

Типичными инструментами, традиционно используемыми для оценки вариантов землепользования или последствий изменений в землепользовании с целью информирования лиц, определяющих политику, являются, например, планирование землепользования и оценка воздействия на окружающую среду. Однако они не принимают во внимание экосистемные услуги, а также связанные с ними издержки и выгоды. Кроме того, другие формы оценок традиционно больше фокусируются на физических, чем на денежных изменениях (см. Список ниже). В настоящее время ситуация меняется с оценками, которые все чаще включают более широкий круг дисциплинарных аспектов. Кроме того, ЦУР 15.9 предусматривает интеграцию экосистем и ценностей биоразнообразия в национальное и местное планирование, процессы развития и стратегии сокращения бедности и счета (Кьюилле-роу 2014, глава 1.2).

Инструменты оценки для принятия политических решений, связанных с землепользованием

Планирование землепользования имеет целью эффективный баланс конкурентоспособного землепользования. Оно может быть основано на формальной экономической оценке затрат и выгод для различных видов землепользования, хотя на практике редко проводится полная экономическая оценка землепользования.

Оценка воздействия на окружающую среду - это оценка экологических (положительных и отрицательных) последствий плана, политики, программы или фактических проектов до принятия решения о продвижении предложенного действия. ОВОС не требуют соблюдения заранее определенного экологического результата, скорее, она требует от лиц, принимающих решения, учитывать экологические ценности в своих решениях и обосновывать эти решения в свете подробных экологических исследований и комментариев общественности о потенциальном воздействии на окружающую среду.

Оценка ущерба связана с судебным разбирательством и направлена на оценку уровня компенсации, которая должна быть предоставлена после ущерба окружающей среде. Этот уровень компенсации может быть произвольно установлен из заданного уровня физического ущерба или может быть оценен по экономическим издержкам понесенного ущерба.

Оценка устойчивости направлена на выявление того, может ли текущая деятельность быть устойчивой во времени или нет, то есть можно ли сохранить уровень физических (и/или денежных) выгод, полученных от нее.

Учет природных ресурсов или капитала направлен на учет амортизации запасов природного или натурального капитала на уровне страны, дополняя более традиционные показатели здоровья экономики, такие как валовой внутренний продукт (ВВП). Учет природных ресурсов в настоящее время пилотируется в разных странах.

Анализ эффективности затрат заключается в сравнении затрат и выгод запланированного действия или проекта с тем, что произойдет, если ничего не изменится. Если рассматриваются физические выгоды, а не экономические (денежные) выгоды от затрат, это называется анализом экономической эффективности.

Многокритериальный анализ - это метод, который помогает выбирать между различными сценариями из количественных и качественных данных, используя систему оценки. Многокритериальный анализ может включать экономические данные, но не исключительно. Сценарии, рассмотренные в многокритериальном анализе, явно поменялись местами друг с другом, чтобы иметь возможность выбрать лучший.

Анализ эффективности затрат и учет природных ресурсов или капитала напрямую связаны с экономикой. Эти два метода будут описаны более подробно ниже.

Учет природного капитала

Подходы к учету (и оценке) природного капитала следуют территориальному подходу, рассматривая запасы и потоки природного капитала в данной области и то, как они приносят пользу различным группам заинтересованных сторон. Это может быть сделано с

биофизической точки зрения, то есть путем оценки качества и количества имеющихся лесных ресурсов и предоставляемых экосистемных услуг, или путем учета экономической ценности, которую они предоставляют обществу.

Включая природный капитал в структурированную систему экономического учета, можно получить более целостное представление о прогрессе развития, чем при использовании только стандартных мер, таких как ВВП. Это обычно называют бухгалтерским учетом природного капитала. Таблица ниже иллюстрирует разницу между учетом и оценкой природного капитала.

Анализ затрат и выгод, интеграция экологических услуг

Анализ эффективности затрат (АЭЗ) сравнивает затраты и выгоды сценария «действия» со сценарием «обычного бизнеса», чтобы оценить, могут ли предлагаемые инвестиции, в данном случае изменение управления земельными ресурсами, при-

ТАБЛИЦА 1

Разница между учетом и оценкой природного капитала

Источник: внутренняя рабочая группа НМС по учету природного капитала.

Учет природного капитала	Оценка природного капитала
Совместим с валовым внутренним продуктом; возможен расчет "зеленого" ВВП	Не совместим с ВВП; Расчет «зеленого» ВВП невозможен
Экономическая оценка для учета вклада экосистем в создание экономической ценности и благосостояния в долгосрочной перспективе	Экономическая оценка для облегчения компромиссов политических альтернатив: анализ затрат и выгод, оценка сценариев
Систематическое и всестороннее рассмотрение экосистем, экосистемных услуг и социально-экономической среды; физически и денежно	Акцентирование внимание на экономической оценке экосистемных услуг, все более за пределами чисто экологических оценок
Планируется как международный статистический стандарт	Руководства доступны, но нет стандартизации
Мало опыта; в настоящее время этап тестирования	Многочисленные международные лучшие практики

РИСУНОК 8

Логика анализа эффективности затрат

Источник: Ханнес Эттер по материалам ЭДЗ Инициативы 2016



вести к чистым выгодам. Сценарии «действий» включают в себя изменения в управлении земельными ресурсами, которые могут снизить или устранить последствия деградации. Сопоставление чистых выгод для определения мест, для которых изменения в землепользовании подходят с экономической точки зрения. Это приведет к выявлению действий на местах, которые являются экономически желательными.

Одна из основных сильных сторон анализа эффективности затрат заключается в том, что, количественно определяя все однородно (в денежных единицах), он позволяет проводить прямые сравнения затрат и выгод по

различным сценариям. Это может помочь дать представление о масштабе желаемой реализации (например, от деревенского рынка до международной торговли) и выявить наиболее экономически эффективную и устойчивую практику для данного научного, политического, правового, культурного или социального контекста. В результате, анализ эффективности затрат может быть использован для моделирования воздействия и измерения экономических стимулов или инструментов политики для устойчивого управления земельными ресурсами. Модуль по анализу эффективности затрат содержит введение в этот инструмент и руководство по его применению.

Перспективы различных заинтересованных сторон на природный капитал

В первых двух разделах описано, как разные субъекты зависят от природы как источника своего благополучия. Становится все более очевидным, что сложность управления природным капиталом на всех уровнях требует интеграции многих типов знаний, от местных до обобщенных, от неформальных до формальных, от новичков до экспертов, от скрытых до явных, от традиционных и местных до научных и универсальных (Рэймонд с соавторами 2010). Интеграция идей из этих разных точек зрения для обеспечения реальных изменений на местах потребует сотрудничества между заинтересованными сторонами на уровнях, ранее не виденных.

Поэтому в этом разделе основное внимание будет уделено основным группам заинтересованных сторон, которые могут передавать информацию о природном капитале в действие: (а) частному и финансовому сектору и (б) государственным лицам, принимающим решения.

Эти группы могут рассматриваться как «заинтересованные стороны», определяемые как те, на кого влияет или кто может повлиять на решение или проблему (Фриман 1984). Взаимодействие с заинтересованными сторонами можно определить, как «процесс, при котором отдельные лица, группы и организации принимают активное участие в принятии решений, которые их затрагивают» (Риид, 2008). Утверждается, что взаимодействие с заинтересованными сторонами может повысить надежность решений, направленных на снижение уязвимости эко-

систем и населения к деградации земель (Дэ Вэнте с соавторами 2016). Таким образом, может оказаться возможным разработать варианты реагирования, которые более соответствуют потребностям общества в целом и могут защитить средства к существованию и благополучие в долгосрочной перспективе (по материалам Инициативы ЭДЗ 2015, Практическое руководство, стр. 5). Более подробное руководство о том, как обращаться с заинтересованными сторонами и расширять их участие в проектах и процессах управления, см. в Практическом руководстве ЭДЗ 2015 года.

Частный и финансовый секторы

В последние годы все больше и больше заинтересованных сторон из частного сектора, как малых, так и средних предприятий и крупных международных корпораций, осознают экономическую целесообразность сохранения и инвестирования в природный капитал. Это изменение было инициировано историями успеха и новыми подходами для предприятий, которые инвестируют в устойчивое управление земельными ресурсами в своих цепочках создания стоимости. Важным примером является протокол о природном капитале, который включает в себя руководство для предприятий по учету и управлению своим природным капиталом (Коалиция природного капитала 2018). На Рисунке 9 показаны различные воздействия и зависимости частного сектора от природного капитала.

РИСУНОК 9

Воздействие и зависимость частного сектора от природного капитала

Источник: Коалиция природного капитала 2018



В частности, добывающая и перерабатывающая промышленность зависят от природных ресурсов для снабжения и переработки в своих цепочках создания стоимости. Помимо увеличения их источников риска, деградация природного капитала теперь также была определена как серьезная угроза для продаж и лицензий на работу. На этом фоне ожидаемая доходность инвестиций высока для более уязвимых секторов, включая продукты питания и напитки, строительство, коммунальные услуги, добычу полезных ископаемых, возобновляемую энергию биомассы, чистое и надежное водо-

снабжение и т. д. В то же время инвестиции создают «общую стоимость», которая в равной степени выгодна всем, кто участвует в управлении земельными ресурсами. Имея до 2 миллиардов гектаров земли, пригодной для восстановления / реабилитации, изменение тенденций деградации земель будет способствовать множеству преимуществ, помогая решать серьезные проблемы изменения климата, утраты биоразнообразия, сокращения масштабов нищеты и голода. Подробный список примеров для инвестиций частного сектора в природный капитал можно найти в таблице 2.

ТАБЛИЦА 2

Сводка примеров инвестиций в проект УУЗР в частном секторе

Источник: ЭДЗ Инициатива 2016, Отчет для частного сектора (стр.30).

Размер компании	Причины инвестировать в УУЗР	Проект и описание	Предоставляемые возможности при инвестировании в УУЗР	Существующие методы и инструменты	Риски	Политический контекст
Малый бизнес	Улучшение местного жизнеобеспечения	Хлопковая фабрика в районе Кьюнга, Уганда	Инвестировать в технологии для улучшения хлопковой фабрики	Сотрудничество с местными фермерами	– Низкая урожайность может нанести ущерб местной экономике	
Малый бизнес	Улучшение местного жизнеобеспечения и охраны окружающей среды	Экотуризм Всемирного банка и сохранение биоразнообразия пустынь	С 2010 Всемирный банк внес 4,2 млн. Долл. США для сохранение биоразнообразия пустыни в трех целевых национальных парках в Тунисе	Целью проекта является создание условий для управления охраняемыми территориями, расширение УУЗР и экотуризм	– Низкий интерес как туристическая достопримечательность, дает низкий доход для экотуризма	
Средний бизнес	Улучшение местного жизнеобеспечения и поддержка устойчивого сельского хозяйства	Американская пивоварня - Программа экологических стипендий	Программа грантов по охране окружающей среды в интересах сообществ, в которых они работают, в 2015 году пивоварня сообщила, что пожертвует 945,365 долларов США на программы по охране окружающей среды в 38 штатах США.	Среди проектов Фонда Программы Экологического Управляющего гранта – находиться устойчивое сельское хозяйство и стратегии УУЗР.		
Большие компании	Улучшение местного жизнеобеспечения и долгосрочных инвестиций в устойчивое сельское хозяйство	Принципы сельхозугодий	Т1АА-CREF Asset Management является одной из сторон, подписавших Принципы сельскохозяйственных угодий, и использует инвестиционный подход к сельскохозяйственным угодьям, который напрямую согласуется с общей инвестиционной философией: Долгосрочные инвесторы стремятся обеспечить финансовое благополучие своих клиентов и потребителей на десятилетия вперед.	Инвестиционный портфель	– Низкий возврат инвестиций	Одна из групп подписавших Принципы ответственного инвестирования ООН в сельскохозяйственные угодья

Общественные лица, принимающие решения

Лица, принимающие решения в государственных учреждениях из различных секторов, находятся под влиянием окружающей среды, а воздействие ухудшения состояния окружающей среды напрямую связано с ключевыми областями разработки политики, такими как создание рабочих мест, продовольственная, энергетическая и водная безопасность, миграция и урбанизация, смягчение последствий изменения климата и адаптация, экономическая конкуренция и конфликт ресурсов (Инициатива ЭДЗ 2015, Отчет для политиков и лиц, принимающих решения). Однако средства для достижения этих целей ограничены. Таким образом, правительства и лица, формирующие политику / принимающие решения, сталкиваются с множеством требований в

отношении ограниченных ресурсов и требуют общих показателей для сравнения вариантов и путей развития. Экономическая оценка может дать ответы на вопросы о социальных и экономических издержках деградации земель и преимуществах более крупных инвестиций в продуктивность земель. Предоставление экономических аргументов для расходов на природный капитал может помочь соединить часто диаметрально расположенные сектора, например, министерства охраны окружающей среды, сельского хозяйства и финансов. При полной экономической оценке земли логика инвестирования в устойчивое управление земельными ресурсами и поддержки его реализации посредством политики становится очевидной.

РИСУНОК 10

Доходы от природного капитала

Источник: Коалиция природного капитала 2018



06

Варианты интеграции экосистемных услуг в политику и планирование

Правительства и политики / лица, принимающие решения, играют жизненно важную роль в сохранении и / или увеличении природного капитала благодаря их способности устанавливать рамки для устойчивого развития и создавать благоприятные условия для устойчивого управления земельными ресурсами. Доступные инструменты и варианты можно широко разделить на регулирующие механизмы и рыночные подходы, включая основанные на цене инструменты (например, субсидии, экологические налоги) и количественные инструменты, такие как продаваемые разрешения на выбросы, разрешения на загрязнение или схемы компенсации биоразнообразия.

Подходы к содействию рынку направлены на улучшение существующих рынков путем снижения операционных издержек и повышения качества информации, тем самым повышая доверие к участникам рынка, например, посредством «экомаркировки». Кроме того, можно создавать новые рынки, например, с помощью схем «платежей за экосистемные услуги». Также могут быть разработаны политики, которые работают синергетически с международными соглашениями (Инициатива ЭДЗ 2015, Отчет для политиков и лиц, принимающих решения). Дополнительные примеры инструментов политики можно найти на рисунках 12 и 13.

РИСУНОК 11

Основные области, в которых природный капитал играет жизненно важную роль

Источник: презентация ValuES



Охрана природы и охраняемые территории >



Развитие экономики и сокращение бедности >



Планирование и оценка инфраструктуры >



Управление водными ресурсами >



Сельское и лесное хозяйство >



Изменение климата или снижение риска бедствий >



Территориальное планирование >



Рыболовство и прибрежно-морской менеджмент >

На рисунке 11 показаны различные сферы принятия решений, в которых природный капитал играет жизненно важную роль и может быть реализован с помощью вышеупомянутых и нижеприведенных инструментов. Реализация этих инструментов должна осуществляться в благоприятных условиях, в которых необходимо тщательно учитывать конкретный контекст (биофизический, культурный, экономический, финансовый, правовой, политический, социальный и технический).

Инициатива ЭДЗ наметила шесть различных типов благоприятных условий для УУЗР и их требования (Инициатива ЭДЗ 2015, Отчет для политиков и лиц, принимающих решения):

- Денежные условия: мобилизация финансирования
- Фискальные условия: устранение порочных стимулов и создание благоприятных
- Технические условия: определение подходящей и «ориентированной на будущее» технологии УУЗР.
- Правовые условия: распределение прав собственности
- Культурные условия: понимание традиционных норм и гендерных ролей.
- Политические условия: наращивание потенциала и обеспечение надлежащего управления.

РИСУНОК 12

Спектр стимулов для повышения производительности и улучшения экосистемных услуг

Источник: Конвенция о биологическом разнообразии



РИСУНОК 13

Примеры инструментов политики, позволяющих принять устойчивое управление земельными ресурсами*(на основе «Ценность Земли» (Инициатива ЭДЗ, 2015)**Источник: Инициатива ЭДЗ 2015, Отчет для политиков и лиц, принимающих решения (с.15)*

- **Запреты:** Запреты ограничивают использование продуктов, которые оказались вредными для окружающей среды или здоровья населения, такие как определенные пестициды.
- **Консервативная банковская деятельность или компенсаций:** Консервативные операции направлены на компенсацию ущерба окружающей среде, вызванного освоением земель. Разработчики могут получить кредиты на сохранение через рыночный механизм, чтобы компенсировать потерю экосистемных услуг на одном участке, а выгоды от сохранения - в другом месте.
- **Контракты на резервирование сельскохозяйственных угодий:** Собственники земли отказываются от права использовать части или всю свою сельскохозяйственную землю для содействия доставке экологических выгод и получают взамен компенсацию.
- **Эко-маркировка и сертификация:** Эко-маркировка является формой измерения устойчивости для пищевых продуктов и потребительских товаров с целью облегчения покупки экологически чувствительных товаров. Эко-маркировка является результатом стандартизированного процесса сертификации, контролируемого такими органами, как Международная организация по стандартизации (ISO). Фонд Фэйр Трэйд®, или Совет по сохранению лесного фонда (ССЛФ).
- **Схемы страхования:** Правительства США, Канады и Индии обеспечивают страхование от потерь урожая из-за экстремальных погодных условий или снижения мировых цен на сырьевые товары. Если урожайность в конце сезона будет ниже, чем предварительно установленная контрольная сумма, фермеры получают компенсацию.
- **Микрофинансирование:** Микрофинансирование - это особая форма кредитов, которые поддерживают создание местных малых предприятий. Микрокредиты предоставляются по более низкой процентной ставке, чем те, которые предлагаются традиционными банками, и помогли сократить бедность на уровне отдельных лиц и деревень во многих развивающихся странах, таких как Бангладеш. Предоставляя легкодоступный стартовый капитал, микрокредиты являются особенно подходящим инструментом для содействия диверсификации источников средств к существованию.
- **Платежи за сохранение инвестиций:** Определенные инвестиции в устойчивое управление земельными ресурсами финансируются государством. Агроэкологические меры ЕС являются одним из таких примеров.
- **Платежи за экосистемные услуги:** Собственники земли получают вознаграждение за предоставление определенных экосистемных услуг бенефициарами этих услуг. Для этого поставщики экосистемных услуг заключают сделку с частной компанией, правительством или неправительственной организацией. В глобальном масштабе схема Сокращения выбросов, вызванных обезлесением и деградацией лесов привлекла широкое внимание при компенсации развивающимся странам для сохранения лесов и накопленного в них углерода, а также увеличения запасов углерода в лесах («Сокращение выбросов, вызванных обезлесением и деградацией лесов+»).
- **Постоянные природоохранные сервитуты:** Постоянные природоохранные сервитуты являются добровольными юридически обязывающими соглашениями, по которым определенные виды землепользования запрещены. Они служат для защиты экологических или эстетических ценностей земли. Национальные парки являются одним из таких примеров.
- **Налоги и экологические сборы:** Экологические налоги и сборы направлены на повышение себестоимости производства или потребления экологически вредных товаров с целью ограничения их спроса. Одним из примеров является экологический налог на продукты на основе пластика в Европе, посредством которого финансируется утилизация пластика.
- **Торговля сокращениями выбросов:** Устанавливается цель или разрешение на загрязнение, и выдаются лицензии на загрязнение, которые затем могут быть проданы. Несколько схем торговли квотами на выбросы были созданы во всем мире (например, Система торговли квотами на выбросы ЕС), но пока был достигнут только некоторый успех в этой области.
- **Передаваемые права на развитие:** Они позволяют развивать определенную площадь земли при условии, что земля сопоставимого типа и качества будет восстановлена в качестве меры компенсации.
- **Добровольные компенсации выбросов углерода:** На добровольной основе отдельные лица, правительства или компании могут приобретать компенсации выбросов углерода для компенсации выбросов парниковых газов, вызванных использованием или транспортировкой электроэнергии (например, личным воздушным транспортом).

Дополнительная литература

Видео:

Какова цена природы?

<http://vimeo.com/16961590> – ЭЭБ «Ваш счет»

<http://vimeo.com/20061382> – ЭЭБ "Мелочи"

http://www.ted.com/talks/pavan_sukhdev_what_s_the_price_of_nature.html

Давайте поговорим о грунте <http://www.youtube.com/watch?v=LrYShHzbmD4>

Литература:

Экосистемные услуги

Система устойчивости для оценки компромиссов в ЕС

<https://pdfs.semanticscholar.org/44b2/8ad22155c9182ff123d102b41db07fe64382.pdf>

Количественный обзор взаимосвязей между экосистемными услугами

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1470160X1630019X?via%3Dihub>

Оплата экосистемных услуг

<http://www.youtube.com/watch?v=gzNWnREZ2xl&feature=c4-overview&list=UUB2PfwP-S9y35luR3rrn-ZQ>

Учет природного капитала

https://www.unep-wcmc.org/system/dataset_file_fields/files/000/000/377/original/Natural_Capital_Report_WEB.pdf?1460119504

Руководство пользователя ДВУ

http://www.eld-initiative.org/fileadmin/pdf/ELD-UserGuide_07_web.pdf

Протокол природного капитала

<https://naturalcapitalcoalition.org/natural-capital-2/>

Ссылки

- Квендер-Бэйрс, Ж., Поласки, С., Кинг, Е. и Балванера, П. (2015). *Структура устойчивости для оценки компромиссов в экосистемных услугах*. Экология и общество 20 (1): 17. <http://dx.doi.org/10.5751/ES-06917-200117>
- Фонд стратегии сохранения. *Публикация и инструменты. Экономические видео уроки. Анализ эффективности затрат*.
- Де Вэнте, Ж., Риид, М.С., Стрингер, Л.С., Валенте С., и Ньюиг, Ж. (2016). «Как контекст и дизайн процессов совместного принятия решений влияют на их результаты? Данные по устойчивому управлению земельными ресурсами в глобальных засушливых районах». *Экология и общество* 21 (2): 24.
- Дикинсон Э. (2011). «ВВП: краткая история». *ForeignPolicy.com*. 3 января 2011 г. <https://foreignpolicy.com/2011/01/03/gdp-a-brief-history/>
- ЭДЗ Инициатива. (2015). *Отчет для политиков и лиц, принимающих решения: получение экономических и экологических выгод от устойчивого управления земельными ресурсами*. НМС: Бонн, Германия. Доступно по ссылке www.eld-initiative.org
- ЭДЗ Инициатива (2015). *Ценность земли: Процветающие земли и положительные выгоды благодаря устойчивому управлению земельными ресурсами*. Доступно по ссылке www.eld-initiative.org
- ЭДЗ Инициатива. (2015). *Пути и варианты действий и взаимодействия с заинтересованными сторонами на основе массового открытого онлайн-курса ЭДЗ 2015 года «Взаимодействие с заинтересованными сторонами»*. Практическое руководство. НМС: Бонн, Германия. Доступно по ссылке: www.eld-initiative.org
- ЭДЗ Инициатива. (2016). Корнелл, А., Вейер, Ж., Стюарт, Н., Сперджен, Дж., Этгер, Х., Томас, Р., Фавретто, Н., Чиломбо, А., ван Дюивенбуден, Н., ван Беек, С. и де Понти, Т. *Экономическая инициатива по деградации земель: доклад для частного сектора. Устойчивое управление земельными ресурсами - бизнес-возможности*. НМС: Бонн, Германия. Доступно по ссылке: www.eld-initiative.org
- ФАО. 2015. «Функции почвы». <http://www.fao.org/3/a-ax374e.pdf>
- Экономические Данные Федерального Резерва. Экономические исследования. «Постоянный ВВП на душу населения в мире». <https://fred.stlouisfed.org/series/NYGDPPCAPKWLD>
- Фриман, Р. Э. (1984). *Стратегическое управление: подход заинтересованных сторон*. Издательство Кембриджского университета.
- Левандовски И., Гауде Н., Ласк Ю., Майер Ж., Чуга Бахо Б., Варгас-Карпинтеро Р. (2018). *Биоэкономика*. Контекст. DOI: 10.1007 / 978-3-319-68152-8_2.
- Коалиция природного капитала. «Что такое природный капитал?» *Природный капитал*. <https://naturalcapitalcoalition.org/natural-capital-2/>
- Коалиция природного капитала. 2018. «Подключение финансов и природного капитала: дополнение к Протоколу о природном капитале». (Онлайн) Доступно по ссылке: www.naturalcapitalcoalition.org
- Нконя Е., фон Браун Ж., Мирзабаев А. (2016). *Экономика деградации и улучшения земель - глобальная оценка устойчивого развития*. Спрингер Чам Хэйдельберг Нью-Йорк Дордрехт Лондон.
- ОЭСР (2019). *Биоразнообразие: финансы, коммерческое и экономическое обоснование для действий*, доклад, подготовленный для совещания министров окружающей среды "большой семерки" 5-6 мая 2019 года.
- Кьюиллеру, Е. (2014). «*Экономика деградации земель. Принципы экономического анализа и оценки для устойчивого управления земельными ресурсами*». Материалы подготовлены для массового открытого онлайн-курса ЭДЗ 2014 года Университетским институтом ООН по водным ресурсам, окружающей среде и охране здоровья.
- Рэймонд, С.М., Фэзей, И., Риид, М.С., Стрингер, Л.С., Робинсон, Г.М., Ивли, А.С. (2010). «Интеграция местных и научных знаний для управления окружающей средой: от

- продуктов к процессам». *Журнал экологического менеджмента* 91: 1766–1777
- Рид, М.С. (2008) «Участие заинтересованных сторон в управлении окружающей средой: обзор литературы». *Охрана живой природы* 141 (10): 2417-2431.
- Экономика экосистем и биоразнообразия (ЭЭБ) (2012). *Экономика экосистем и биоразнообразия в бизнесе и предпринимательстве*. Отредактированный Джошуа Бишопом. Ерсскан, Лондон и Нью-Йорк.
- Экономика экосистем и биоразнообразия (ЭЭБ) (2018). *Измерение того, что имеет значение в сельском хозяйстве и продовольственных системах: обобщение результатов и рекомендаций ЭЭБ для сельского хозяйства и продовольствия*. Отчет научно-экономических фондов. Женева: Окружающая среда ООН.
- Экономика экосистем и биоразнообразия (ЭЭБ) (2018). *ЭЭБ для сельского хозяйства и продовольствия. Отчет научно-экономических фондов: Рекламный инструментарий*. Доступно по ссылке: http://teebweb.org/agrifood/wp-content/uploads/2018/06/TEEBAgriFood_Promo-Kit_3.pdf
- Википедия. 2019. «Внешние затраты». *Внешние факторы*. Последняя оценка 7 июля 2019 г. https://en.wikipedia.org/wiki/Externality#/media/File:Negative_externality.svg
- Википедия. 2019. *Компромисс*. Последняя оценка 20 апреля 2019 г. <https://en.wikipedia.org/wiki/Trade-off>



За дополнительной информацией и обратной связью, пожалуйста, свяжитесь с нами:

Секретариат ELD
Марк Шауэр
с/о Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
Аллея Фридриха-Эберта 36.
53113 Бонн, Германия
E info@eld-initiative.org
I www.eld-initiative.org

Данный документ был опубликован при поддержке Германского общества международного сотрудничества (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH) от лица Федерального министерства экономического сотрудничества и развития Германии (BMZ).

Фотографии: Передняя и задняя обложка © GIZ
Дизайн: kirrconcept GmbH, Бонн
Бонн, Сентябрь 2019 г.
© 2019

www.eld-initiative.org
#ELDsolutions

