

Базовые принципы развития статистики окружающей среды ООН (БПРСОС) и система природно-экономического учета

Насколько они удовлетворяют потребностям пользователей

Майкл Наги, ЕЭК ООН



Каковы основные информационные потребности?

Информирование о разных направлениях в политике

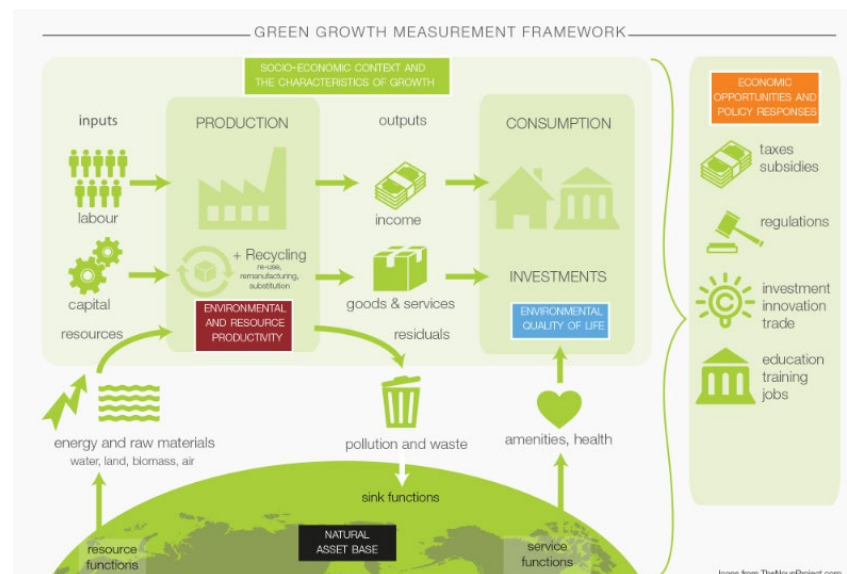
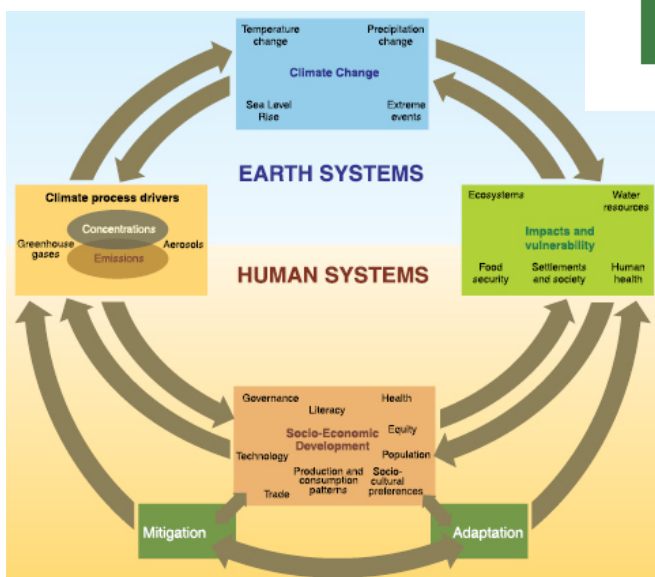
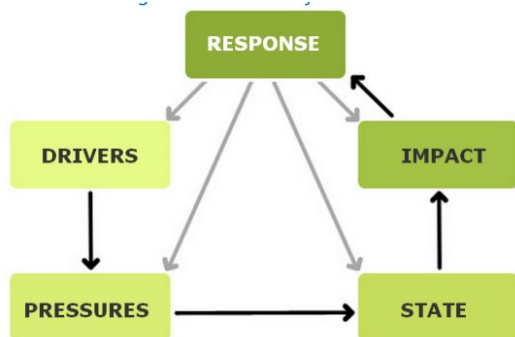
STATISTICS



Каковы основные информационные потребности?

Информирование о разных политиках и индикаторах

STATISTICS

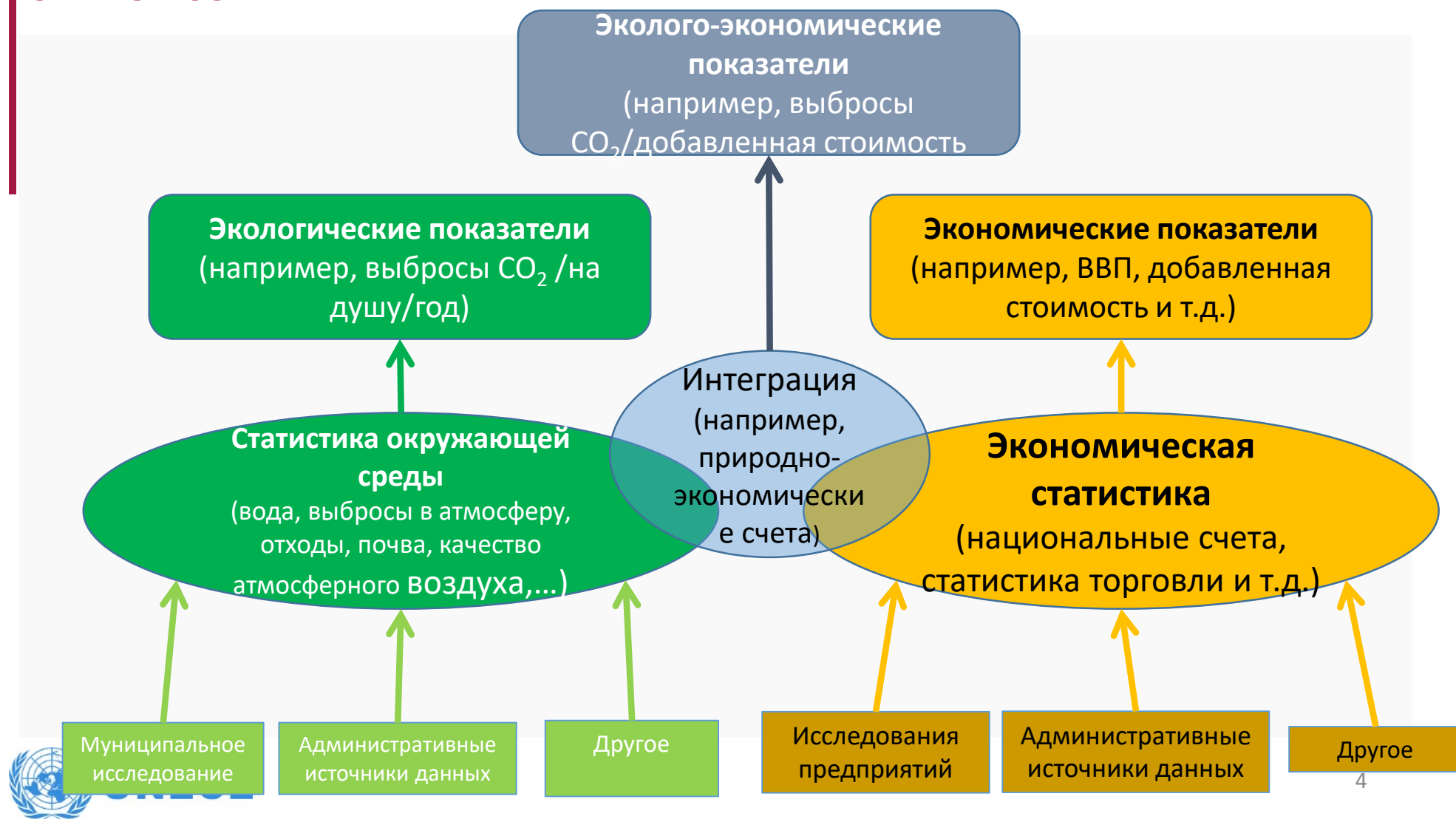


Для чего нужна статистика по окружающей среде и природно-экономический учет?

STATISTICS



Внедрение экологической и экономической информации





БПРСОС и СПЭУ могут быть использованы вместе

STATISTICS

БПРСОС представляет собой организационную базу:

- Основывается на принципе Давление-Воздействие-Реагирование
- Хорошо подходит для составления основных статистических данных и отчетности
- Покрывает большинство проблем, вызывающих обеспокоенность
- НО: Есть риск рассмотрения всей человеческой деятельности как “давление”

СПЭУ представляет собой систему учета:

- Внедряет связанную статистику в “счета” (к примеру воду, энергию, земли, экосистемы)
- Связывает с СНС, используя некоторую классификацию и методы
- Хорошо подходит для составления интегрированных показателей
- НО: охватывает ограниченный набор проблем и меньше опыта

Для чего нужна статистика по окружающей среде?



Один надежный источник для нескольких целей

STATISTICS

- **Повышение знаний об окружающей среде**
- **Поддержка основанной на фактах политики и процесса принятия решения**
- **Предоставляет информацию для широкой общественности, СМИ и других групп пользователей**



STATISTICS

Способствует разработке программ статистики окружающей среды путем:

- Определения масштаба статистики окружающей среды и определение ее составляющих
- Вклада в оценку требований к данным, источников, доступности и пробелов
- Разработки многоцелевых процессов сбора данных и баз данных
- Содействие в координации и организации статистики окружающей среды

Концептуальная база БПРСОС2013

Условия окружающей среды, воздействия и связанные с ними виды деятельности

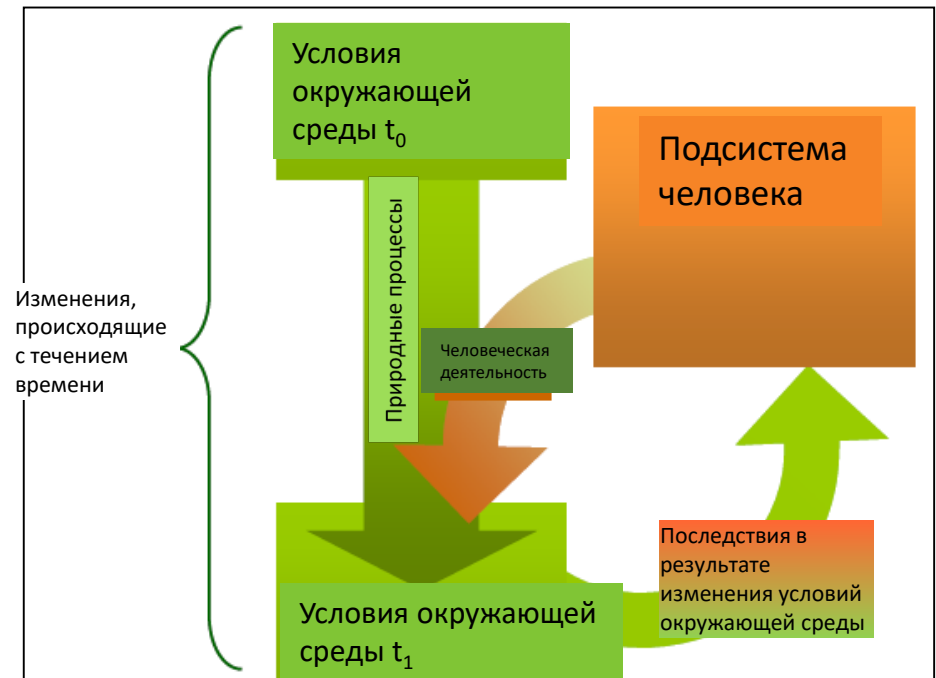
STATISTICS



Окружающая среда, подсистема человека и взаимосвязи



Условия окружающей среды и их изменение



Структура БПРСОС и 6 компонентов

Биофизические аспекты, связанная с ними подсистема человека, воздействия и взаимодействия

STATISTICS



Многоуровневый подход БПРСОС

Уровни БПРСОС

1 цифра	2 цифры	3 цифры	4 или 5 цифр
Компонент	Подкомпонент	Статистическая тема	Статистика

Компонент 1: Условия и качество окружающей среды	Подкомпонент 1.1: Физическое состояние Подкомпонент 1.2: Растительный покров, экосистемы и биоразнообразие Подкомпонент 1.3: Качество окружающей среды
Компонент 2: Экологические ресурсы и их использование	Подкомпонент 2.1: Минеральные ресурсы Подкомпонент 2.2: Энергетические ресурсы Подкомпонент 2.3: Земельные ресурсы Подкомпонент 2.4: Земельный фонд Подкомпонент 2.5: Биологические ресурсы Подкомпонент 2.6: Водные ресурсы
Компонент 3: Утилизация отходов процессов производства и потребления	Подкомпонент 3.1: Выбросы в атмосферу Подкомпонент 3.2: Производство и переработка сточных вод Подкомпонент 3.3: Производство и переработка отходов Подкомпонент 3.4: Использование химических веществ
Компонент 4: Чрезвычайные ситуации и бедствия	Подкомпонент 4.1: Природные чрезвычайные ситуации и стихийные бедствия Подкомпонент 4.2: Техногенные катастрофы
Компонент 5: Населенные пункты и состояние окружающей среды	Подкомпонент 5.1: Населённые пункты Подкомпонент 5.2: Здравоохранение в аспекте окружающей среды
Компонент 6: Охрана, управление и рациональное использование окружающей среды	Подкомпонент 6.1: Затраты на защиту окружающей среды и природоохранные мероприятия Подкомпонент 6.2: Управление природоохранной деятельностью и природоохранное законодательство Подкомпонент 6.3: Готовность к чрезвычайным ситуациям и ликвидация последствий стихийных бедствий Подкомпонент 6.4: Информация об окружающей среде и осведомленность о состоянии окружающей среды

Пример базового набора показателей статистики окружающей среды

Component 1: Environmental Conditions and Quality

Sub-component 1.3: Environmental Quality

Topic	Statistics and Related Information (Bold Text - Core Set/Tier 1; Regular Text - Tier 2; <i>Italicized Text</i> - Tier 3)
Topic 1.3.1: Air quality	<p>a. Local air quality</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Concentration level of particulate matter (PM₁₀) 2. Concentration level of particulate matter (PM_{2.5}) 3. Concentration level of tropospheric ozone (O₃) 4. Concentration level of carbon monoxide (CO) 5. Concentration level of sulphur dioxide (SO₂) 6. Concentration levels of nitrogen oxides (NO_x) 7. Concentration levels of heavy metals 8. Concentration levels of non-methane volatile organic compounds (NMVOCs) 9. <i>Concentration levels of dioxins</i> 10. <i>Concentration levels of furans</i> 11. Concentration levels of other pollutants 12. Number of days where maximum allowable levels were surpassed per year <p>b. Global atmospheric concentrations of greenhouse gases</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Global atmospheric concentration levels of carbon dioxide (CO₂) 2. Global atmospheric concentration levels of methane (CH₄)

Гибкость и адаптируемость: определение приоритетов по компонентам, подкомпонентам и темам

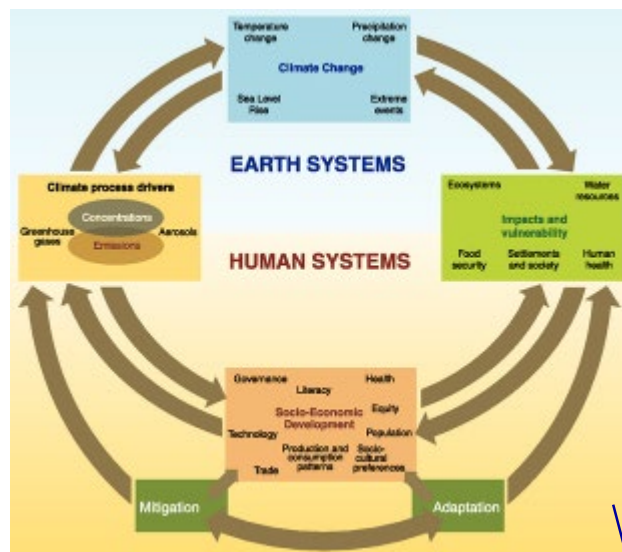
Гибкость и адаптируемость: уровни

Сферы применения БПРСОС в «сквозных» вопросах (Глава 5 БПРСОС-2013)

- ☐ БПРСОС могут в любой момент времени предусматривать информацию о важных для стран «сквозных» вопросах политики.
- ☐ Примеры:
 - ☐ Водные ресурсы и окружающая среда
 - ☐ Энергетические ресурсы и окружающая среда
 - ☐ Изменение климата
 - ☐ Сельское хозяйство и окружающая среда



Статистика изменения климата



Источник: Межправительственная комиссия по проблемам климатических изменений

Climate Process Drivers	
Sub-component 1.3: Environmental Quality	Sub-component 3.1: Emissions to Air
1.3.1 Air quality	3.1.1 Emissions of greenhouse gases
	3.1.2 Consumption of ozone depleting substances

Climate Change Evidence	
Sub-comp. 1.1: Physical Conditions	Sub-comp. 4.1: Natural Extreme Events and Disasters
1.1.1 Atmosphere, climate and weather	4.1.1 Occurrence of natural extreme events and disasters
1.1.2 Hydrographical characteristics	

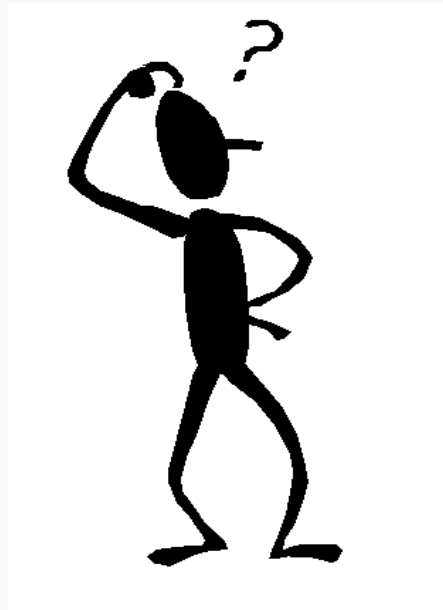
Climate Change Impacts and Vulnerability						
Sub-comp. 1.1: Physical Conditions	Sub-comp. 1.2: Land Cover, Ecosystems and Biodiversity	Sub-comp. 1.3: Environmental Quality	Sub-comp. 2.3: Land	Sub-comp. 4.1: Natural Extreme Events and Disasters	Sub-comp. 5.1: Human Settlements	Sub-comp. 5.2: Environmental Health
1.1.2 Hydrographical characteristics	1.2.1 Land cover	1.3.3 Marine water quality	2.3.1 Land use	4.1.2 Impact of natural extreme events and disasters	5.1.3 Housing conditions	5.2.3 Vector-borne diseases
1.1.4 Soil characteristics	1.2.2 Ecosystems and biodiversity					5.2.4 Health problems associated with excessive UV radiation exposure
	1.2.3 Forests					

Mitigation and Adaptation			
Sub-comp. 2.2: Energy Resources	Sub-comp. 6.1: Environmental Protection and Resource Management Expenditure	Sub-comp. 6.2: Environmental Governance and Regulation	Sub-comp. 6.3: Extreme Event Preparedness and Disaster Management
2.2.2 Production, trade and consumption of energy	6.1.1 Government environmental protection and resource management expenditure	6.2.2 Environmental regulation and instruments	6.3.1 Preparedness for natural extreme events and disasters
	6.1.2 Corporate, non-profit institution and household environmental protection and resource management expenditure	6.2.3 Participation in MEAs and environmental conventions	

Для чего нужен природно-экономический учет

Что это?

STATISTICS



Зачем составлять экологические счета?

Статистики окружающей среды недостаточно?

STATISTICS



Статистика

- Зачастую составляется, чтобы ответить на один определенный вопрос или проблему.
- Трудно понять, включена ли вся информация.
- Не всегда легко увидеть всю картину или ее отношение к другим вещам.



Зачем составлять экологические счета?

Статистики окружающей среды недостаточно?

STATISTICS



Экологические счета

- Помогают понять общую картину
- Помогают определить недостающие элементы
- Могут устанавливать связи с другой статистикой – особенно с экономической статистикой



СПЭУ отвечает на сложные вопросы политики

Некоторые примеры

STATISTICS

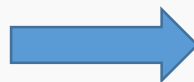
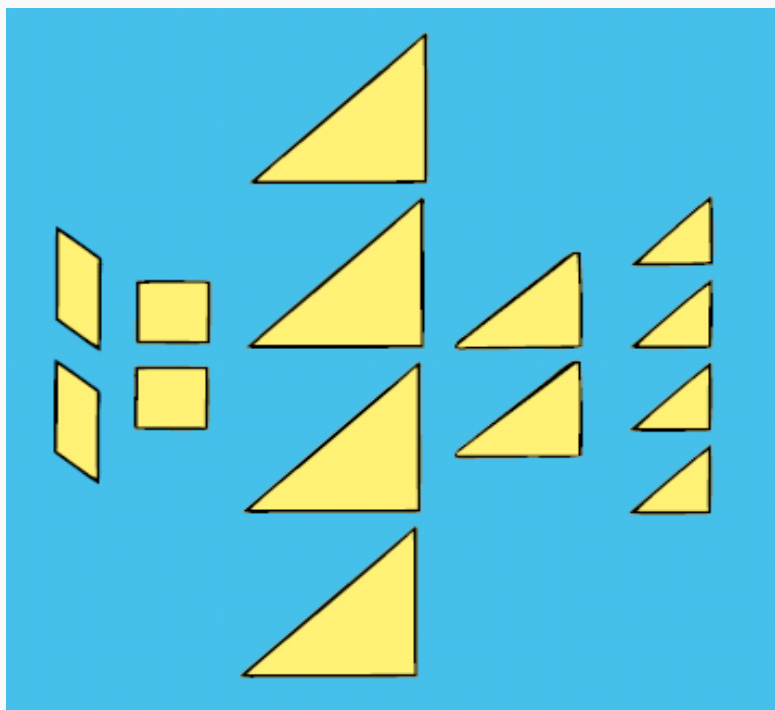


- Как можно рационально использовать природные ресурсы? Каково воздействие регламентированных природоохранных мероприятий на разные экономические сектора и домохозяйства?
- Как экосистемы способствуют благосостоянию людей и экономики?
- Какие меры по улучшению состояния окружающей среды наиболее эффективны с точки зрения затрат?
- Каковы последствия экологических налогов для окружающей среды и на экономики?
- И т.д.

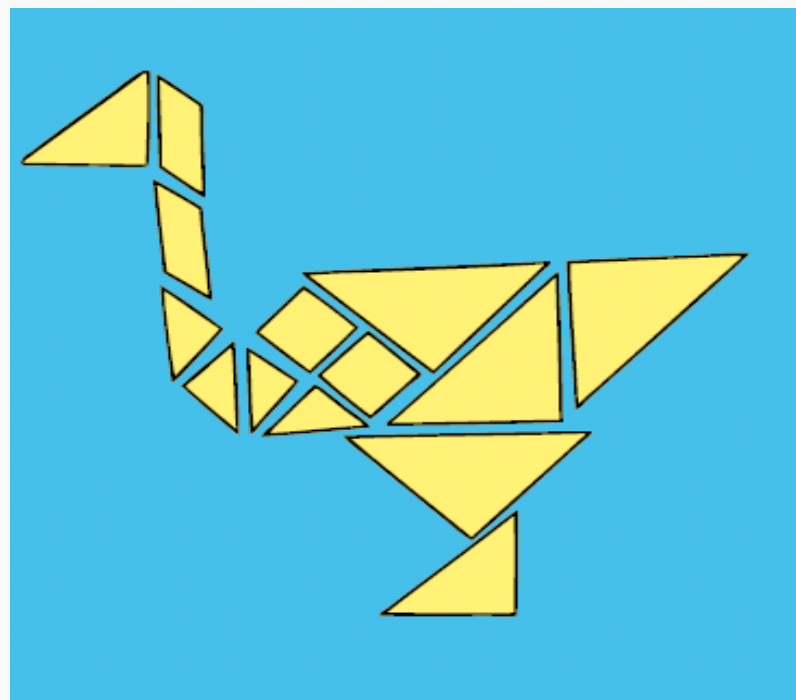
STATISTICS



Статистика



Счета



Источник: Статистический отдел ООН

Запасы и приросты в натуральном и денежном выражении

СПЭУ рассматривается международными инициативами в качестве базовой основы

Это многоцелевая структура бухгалтерского учета



STATISTICS

- Мониторинг Целей Устойчивого Развития
- ОЭСР: навстречу «зеленой» экономике
- Европейский Союз: за пределами ВВП
- Конференция европейских статистиков: Набор ключевых показателей, связанных с изменением климата
- Всемирный Банк: Учет богатства и стоимостная оценка экосистемных услуг
- И т. д.

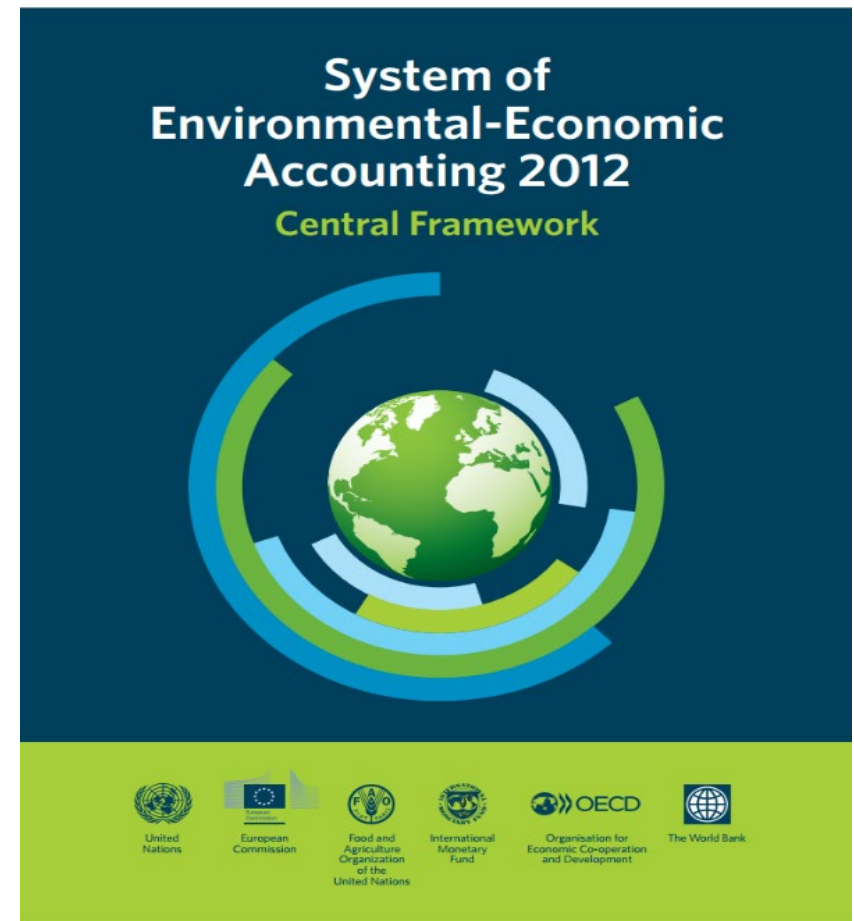
Центральная основа Системы природно-экономического учета

Международный статистический стандарт с 2012 года

STATISTICS



- Согласованные на международном уровне статистические рамки для оценки состояния окружающей среды и ее связей с экономикой
- В 2012 году принята Статистической комиссией ООН в качестве международного статистического стандарта
- Разработана в результате межправительственного процесса
- Опубликована ООН, ЕС, ФАО, МВФ, ОЭСР, ВБ



Основные концепции природно-экономического учета

Схожи с БПРСОС, но следуя принципам бухгалтерского учета

STATISTICS



Экологические счета являются спутниковыми счетами для Системы национальных счетов (СНС)

Что «неправильно» или отсутствует в СНС?



STATISTICS

- Стоимость природных ресурсов не включается в национальные счета, пока они не окажутся в экономической системе.
- Другими словами, в СНС,
 - Дерево не представляет никакой ценности, пока оно не срублено.
 - ВВП увеличивается с экологическими катастрофами, поскольку поощряется экономическая активность. Отрицательные факторы не включаются в ущерб, наносимый окружающей среде.

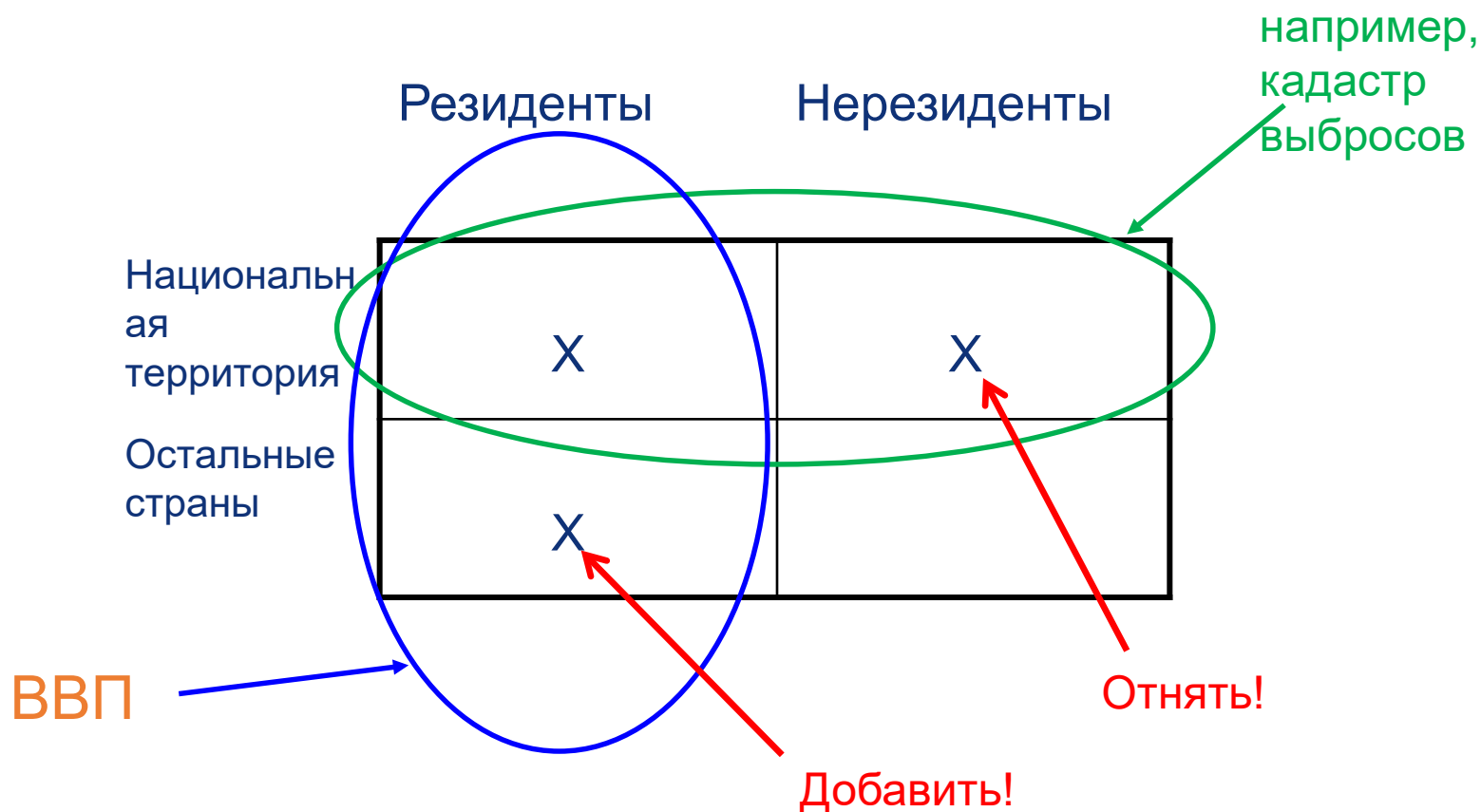


Разница между границей СНС и территориальной границей

Главное отличие – это, как правило, международный транспорт



STATISTICS



Необходимо сделать так, чтобы статистика окружающей среды/экологические счета соответствовали определениям национальных счетов

STATISTICS



- ☐ А как же импорт и экспорт? Необходимо включить, поскольку относится к национальным счетам.
- ☐ Двойной учет? Единицы подсчитываются 2 раза?
- ☐ Границы производства для национальных счетов отличаются от физических данных?
- ☐ Территориальное определение (например, Кадастр выбросов парниковых газов против экономического определения (национальные счета))

Руководящие принципы и основы: СПЭУ

Система природно-экономического учета

STATISTICS



а) Центральная основа СПЭУ:

(https://unstats.un.org/unsd/envaccounting/seeaRev/SEEA_CF_Final_en.pdf)

- Основа интеграции, состоящая из согласованных концепций, определений, классификаций и учетных таблиц для природного учета
- Общие концепции (например, местонахождение) и классификации (МСОК, КОП) как в Национальных счетах (СНС)
- Включает дополнительные элементы (например, физическая информация и т.д.)

б) Дополнительные компоненты и прикладные программы СПЭУ:

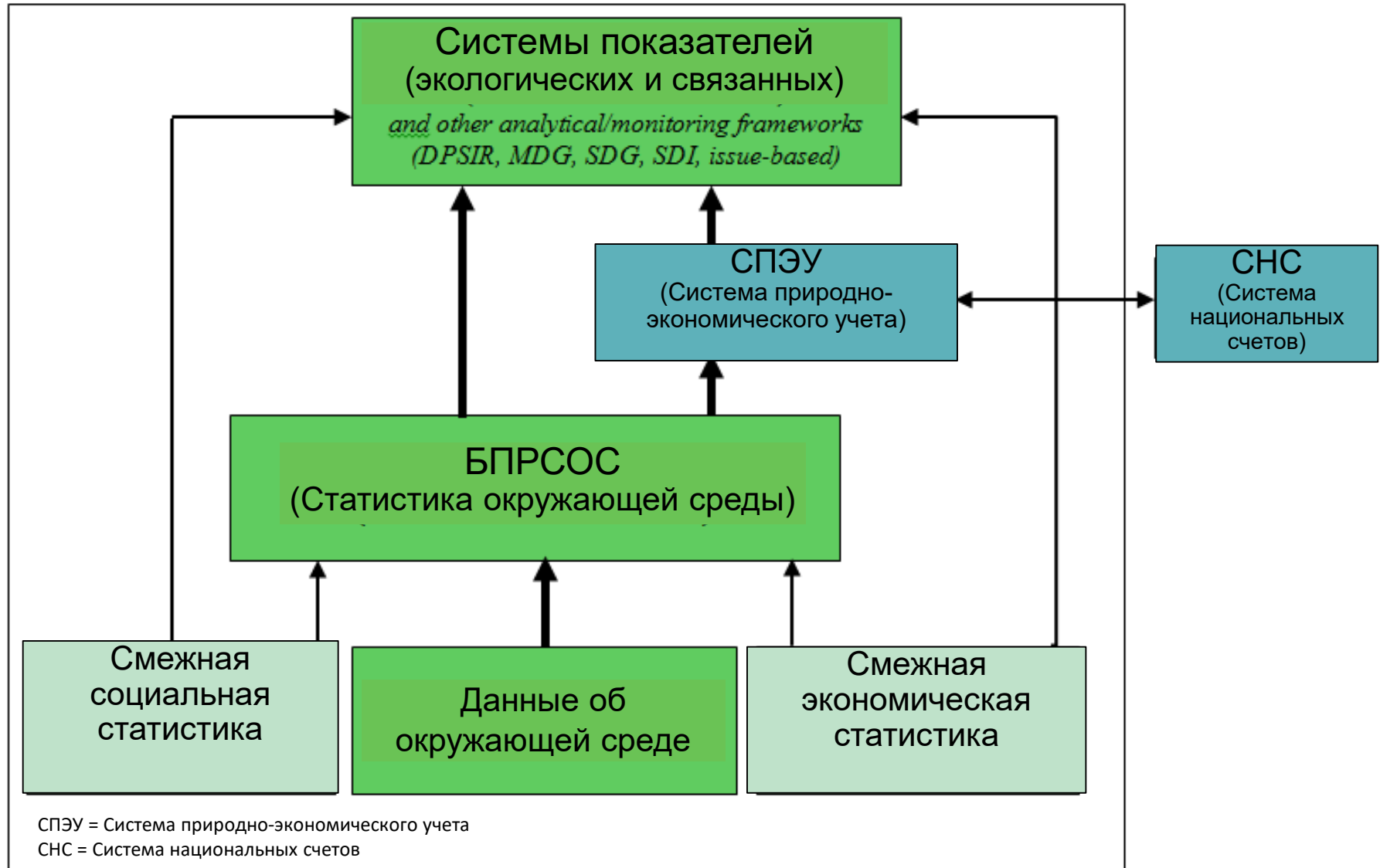
Примеры стран

в) Экспериментальный экосистемный учет СПЭУ: Расширенные границы активов

All available on <https://seea.un.org/>

Основная мысль:

Статистика окружающей среды, природно-экономические счета и структуры экологических показателей дополняют друг друга





- I. Связь между БПРСОС 2012 и СПЭУ 2013
- II. Связь ЦО СПЭУ 2012 / БПРСОС2013 / Зеленый рост
- III. СПЭУ 2012 и индикаторы ЦРТ
- IV. Экспериментальный учет экосистем
- V. Примеры



Спасибо!

Майкл Наги
UNEP



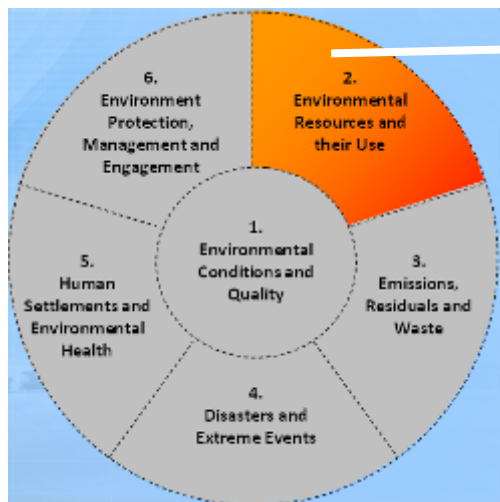
STATISTICS



Приложение I: Связь между СПЭУ 2012 и БПРСОС 2013



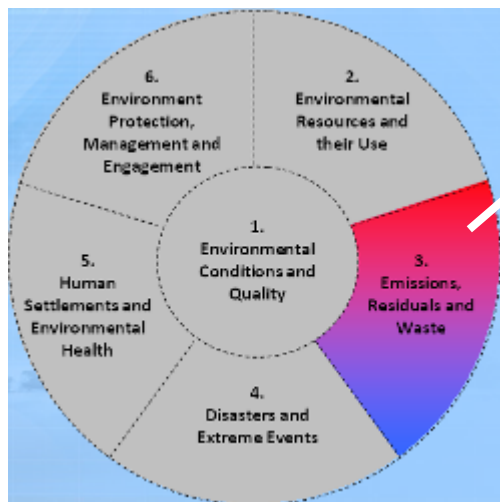
Счета активов



Компонент 2: Экологические ресурсы и их использование

Подкомпонент 2.1: Минеральные ресурсы
Подкомпонент 2.2: Энергетические ресурсы
Подкомпонент 2.3: Земельные ресурсы
Подкомпонент 2.4: Земельный фонд
Подкомпонент 2.5: Биологические ресурсы
Подкомпонент 2.6: Водные ресурсы

Счета потоков



Компонент 3: Отходы

Подкомпонент 3.1: Выбросы в атмосферу
Подкомпонент 3.2: Производство и переработка сточных вод
Подкомпонент 3.3: Производство и переработка отходов



Компонент 6: Охрана, управление и рациональное использование окружающей среды

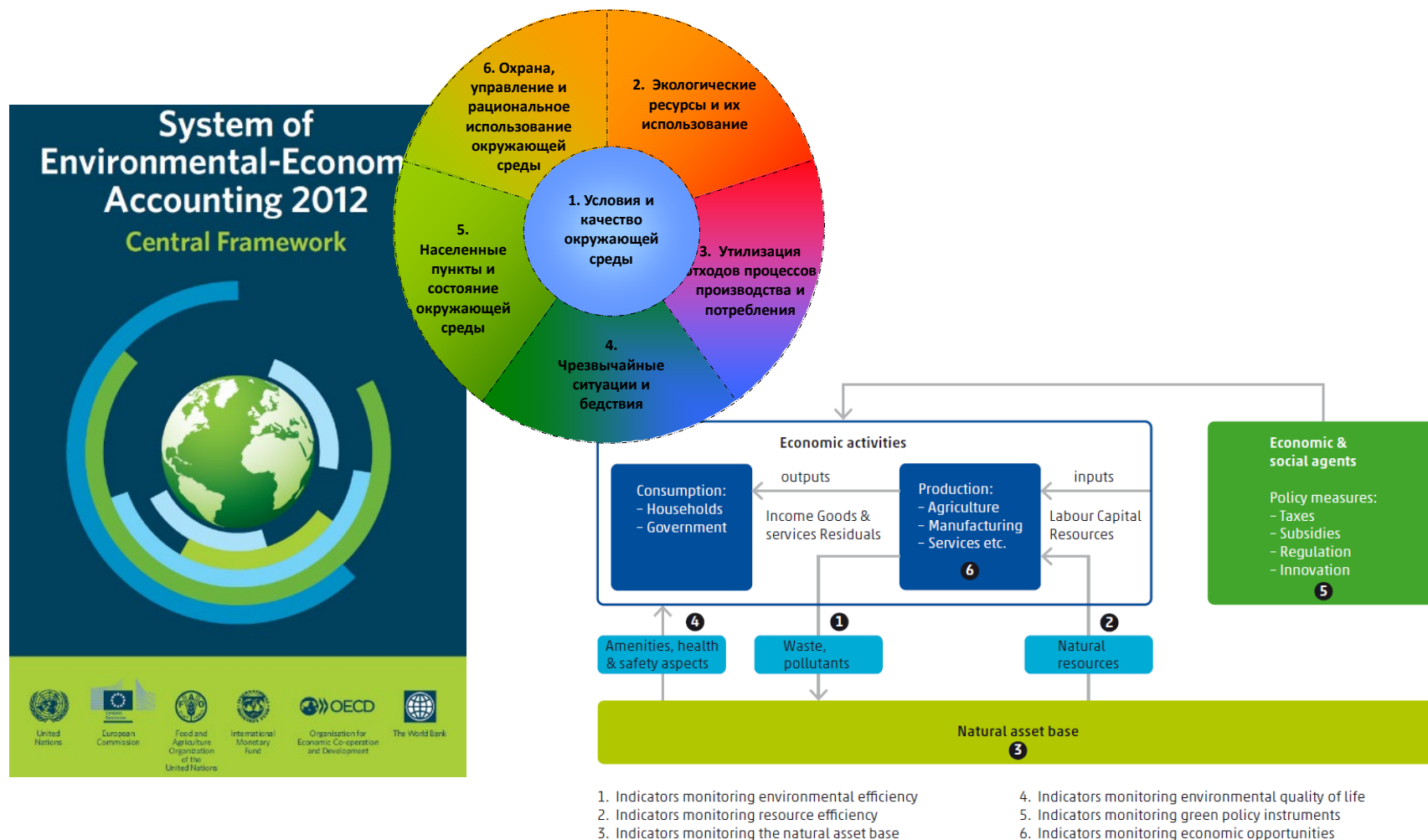
Подкомпонент 6.1: Затраты на защиту окружающей среды и природоохранные мероприятия

Подкомпонент 6.2: Управление природоохранной деятельностью и природоохранное законодательство

Подкомпонент 6.3: Готовность к чрезвычайным ситуациям и ликвидация последствий стихийных бедствий

Подкомпонент 6.4: Информация об окружающей среде и осведомленность о состоянии окружающей среды

Приложение II: ЦО СПЭУ-2012 / БПРСОС-2013 / «зеленый» рост Осуществление в координации!



ОЭСР: Показатели «зеленого» роста

<http://www.oecd.org/greengrowth/greengrowthindicators.htm>



[Français](#)

Follow us

E-mail Alerts

Blogs



[OECD Home](#)

[About](#)

[Countries](#)

[Topics](#)

[Statistics](#)

[Newsroom](#)

[OECD Home](#) > [Green growth and sustainable development](#) > [Green growth indicators](#)

Green growth and sustainable development

Green growth indicators

- > Consumption, innovation and the environment
- > Economic policies to foster green growth
- > Environmental policy tools and evaluation
- > Fisheries
- > Greening cities, regions and communities
- > Green growth and development
- > Greening energy
- > Greening jobs and skills
- > Greening transport
- > Sustainable agriculture

Policies that promote green growth need to be founded on a good understanding of the different factors that affect green growth, and appropriate information is needed to monitor progress and measure results.

Monitoring progress towards green growth requires indicators based on internationally comparable data. These need to be embedded in a conceptual framework and selected according to well specified criteria. Ultimately, they need to be capable of sending clear messages which speak to policy makers and the public at large.

As part of its Green Growth Strategy, the OECD has developed a conceptual framework and indicators that help governments monitor progress towards green growth.

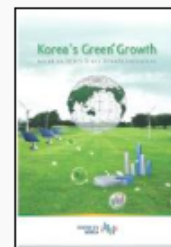
FOCUS: Joint report on Green Growth Indicators, produced under the GGKP programme on Green Growth Measurement and Indicators: [Moving Towards a Common Approach on Green Growth Indicators](#) (PDF), GGKI, OECD, UNEP and World Bank (April 2013).



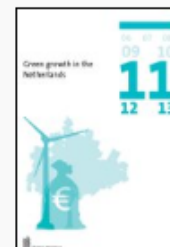
Sample OECD green growth indicators [now online](#).

OECD green growth indicators in practice

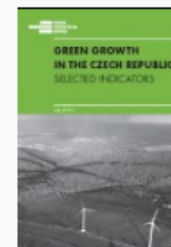
Countries like the Czech Republic, Denmark, Germany, Korea, the Netherlands and the Slovak Republic have already applied and adjusted the OECD green growth measurement framework and indicators to their specific national contexts to assess their state of green growth. With the support of OECD, the Latin America Development Bank, the Latin American and the Caribbean Economic System and the United Nations Industrial Development Organization, work is underway in Mexico, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Paraguay and Peru to apply the OECD indicators as a way to identify key areas of national concern and the scope for improving the design, choice and performance of policy instruments. Please see here for the [workshop on green growth indicators in latin american countries](#) which took place in June 2012.



[Korea](#)



[The Netherlands](#)



[The Czech Republic](#)

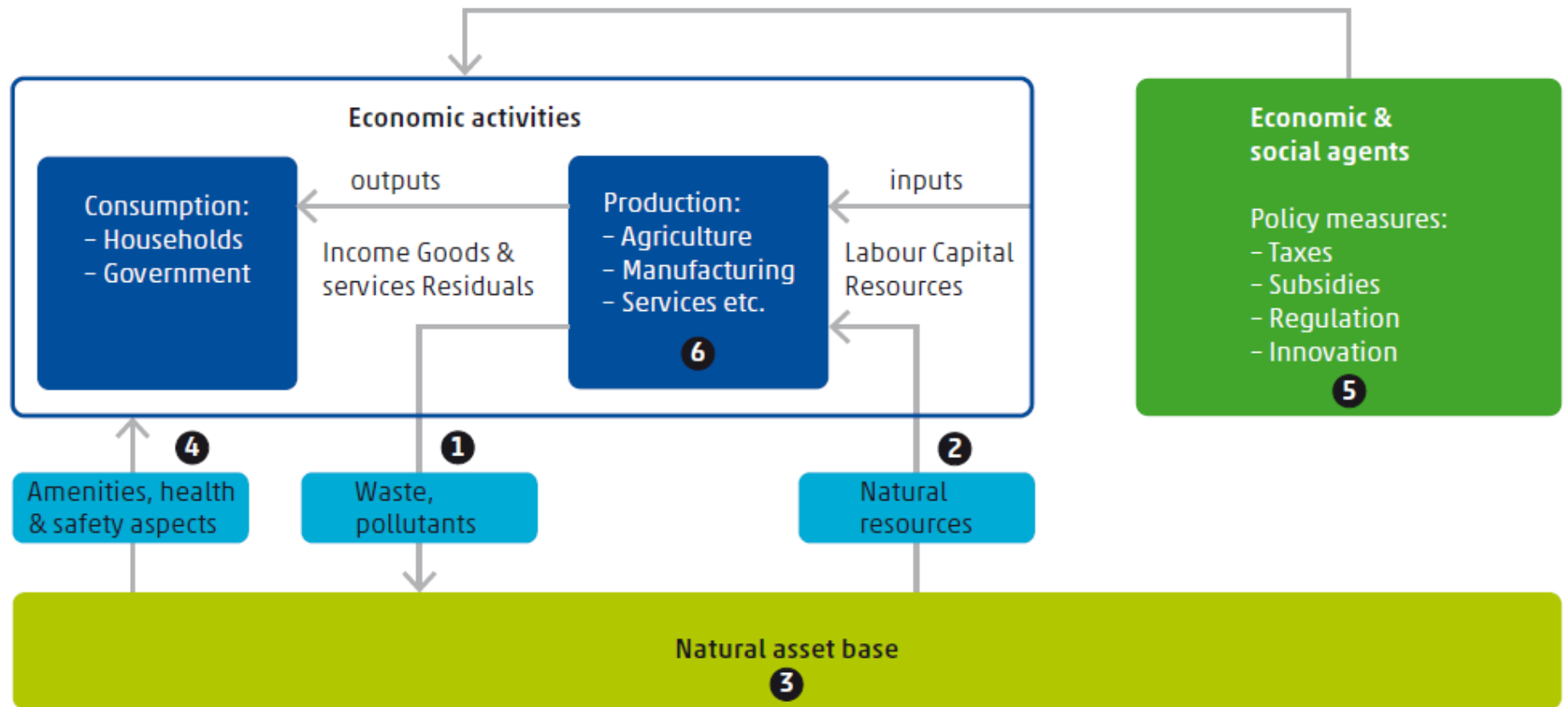


[Denmark](#)



[Germany](#)

Методология измерения «зеленого» роста



1. Indicators monitoring environmental efficiency
2. Indicators monitoring resource efficiency
3. Indicators monitoring the natural asset base

4. Indicators monitoring environmental quality of life
5. Indicators monitoring green policy instruments
6. Indicators monitoring economic opportunities

СПЭУ как источник данных

Group	Indicator	Environmental accounts	Environmental and energy statistics	Other
i Environmental Efficiency	Production-based greenhouse gas intensity	X		
	Consumption-based greenhouse gas	X		
	Energy efficiency	X		
	Renewable energy		X	
	Surpluses of nutrients		X	
	Material intensity	X		
	Water use intensity	X		
	Waste treatment	X		
ii Natural asset base	Stocks of standing timber	X		
	Fish inputs	X		
	Natural gas reserves	X		
	Land conversion into built-up land		X	
	Threats to biodiversity		X	
iii Environmental quality of life	Pollution induced health problems			X
iv Policy responses	Green patents			X
	Share of green taxes	X		
	Energy prices	X		
	Carbon trade	X		
	Environmental investments	X		
	Green jobs	X		

ЦО СПЭУ-2012, БПРСОС-2013, «зеленый» рост

Категории «зеленого» роста ОЭСР / Потенциальные показатели	 БПРСОС	Связь с ЦО СПЭУ
Качество окружающей среды		
Качество воздуха в городах или воздействие твердых частиц	1.3.1 Качество атмосферного воздуха или 3.1 Выбросы в атмосферу	Физические потоки
Рассмотреть такие другие возможные темы, как: <ul style="list-style-type: none"> • Статистика охраны здоровья, связанная с загрязнением атмосферного воздуха? • Доступ к чистой воде, очистка сточных вод, переработка отходов • Шум, интенсивность движения (заменяющий показатель шума) 	5.2 Здравоохранение в аспекте окружающей среды 5.1.2 Доступ к воде, санитарным средствам 3.3.2 Переработка отходов 1.3.5 Шум	Физические потоки
Мониторинг экономических возможностей и политических ответных мер		
«Основная» экологическая отрасль – Раздел Е МСОК: 2 цифрами	6 Охрана, управление и рациональное использование окружающей среды	Денежные потоки
Экологические налоги (Государственный доход)	6.2.2 Природоохранное законодательство и инструменты	Денежные потоки
Государственные расходы (КФОУ 05)	6.1.1 Государственные затраты на защиту окружающей среды и природоохранные мероприятия	Денежные потоки

ЦО СПЭУ-2012, БПРСОС-2013, «зеленый» рост

Категории «зеленого» роста ОЭСР / Потенциальные показатели	 БПРСОС	Связь с ЦО СПЭУ
Мониторинг базы природных активов		
Недра меди (запасы – в физических единицах)	2.1.1 Запасы минеральных ресурсов и их изменение	Счета активов
Недра угля (запасы – в физических единицах)	2.2.1 Запасы энергетических ресурсов и их изменение	Счета активов
Объекты защиты природных ресурсов – по типу защиты	1.2.3 Биоразнообразие	
Бедствия	4.1 Природные чрезвычайные ситуации и стихийные бедствия	
Исчезающие виды	1.2.2 Экосистемы	
Выпас скота/ выбивание пастбища	2.5 Биологические ресурсы	
Разрешение на охоту/ браконьерство	2.5.5 Другие некультивируемые биологические ресурсы	

Приложение III. СПЭУ-2012 и показатели ЦУР



Показатели ЦУР и СПЭУ

- Статистическая комиссия *«признала СПЭУ в качестве важного статистического инструментария Повестки развития после 2015 года и показателей Целей устойчивого развития»* в 2014 году.
- СНС и СПЭУ являются статистическими стандартами, которые могут применяться для **комплексного** контроля ряда природно-экономических **показателей ЦУР**.

СПЭУ и Цели Устойчивого Развития (апрель 2016 г.)

10 (из 17) целей ЦУР непосредственно связаны с экологическими составляющими:

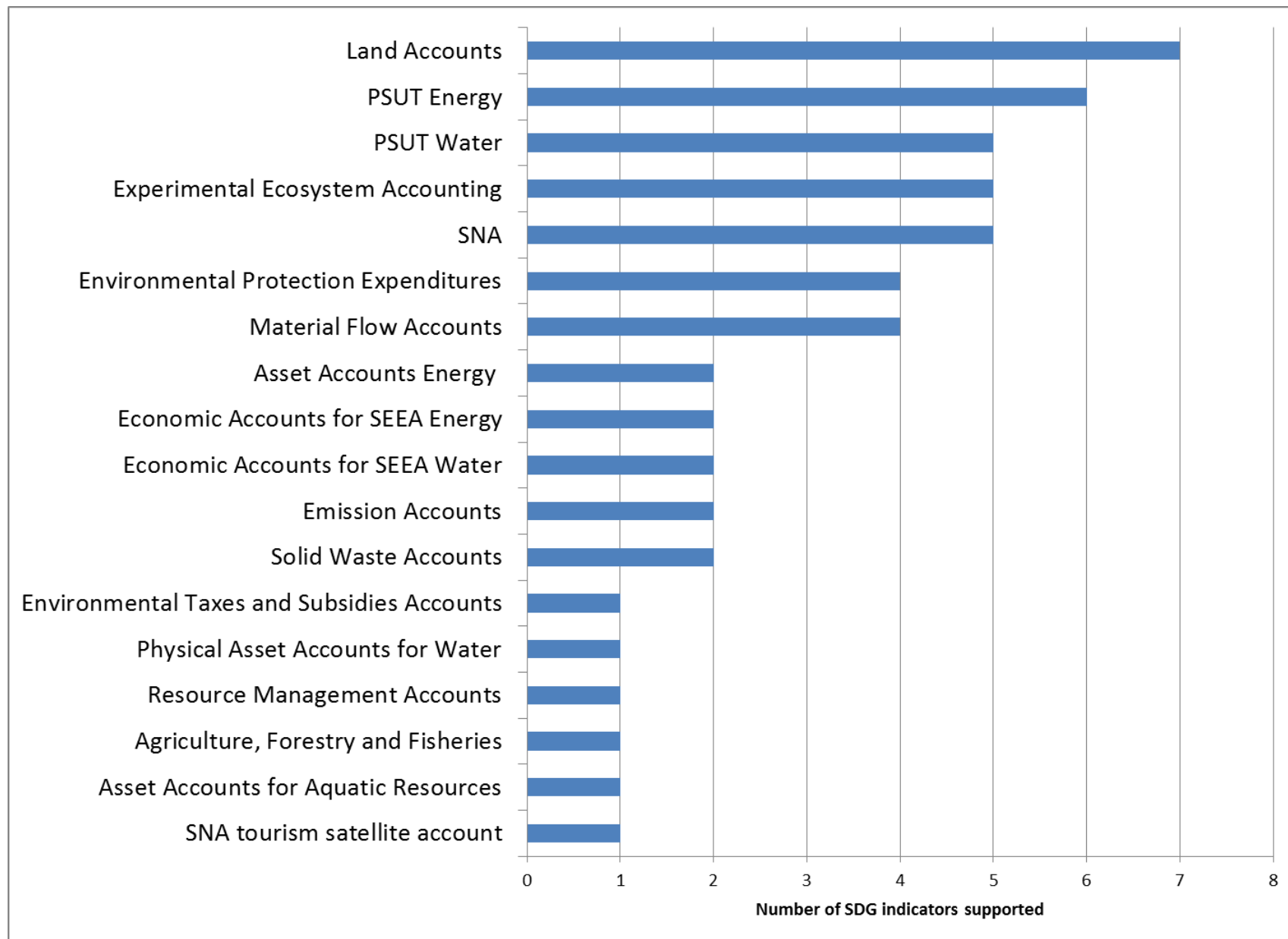
2 – Сельское хозяйство	11 – Города
6 – Вода	12 – Потребление и производство
7 – Энергия	13 – Изменение климата
8 – Экономический рост	14 – Морские и прибрежные экосистемы
9 – Индустриализация	15 – Экосистемы

Информация о 42 показателях этих целей может быть представлена в СПЭУ

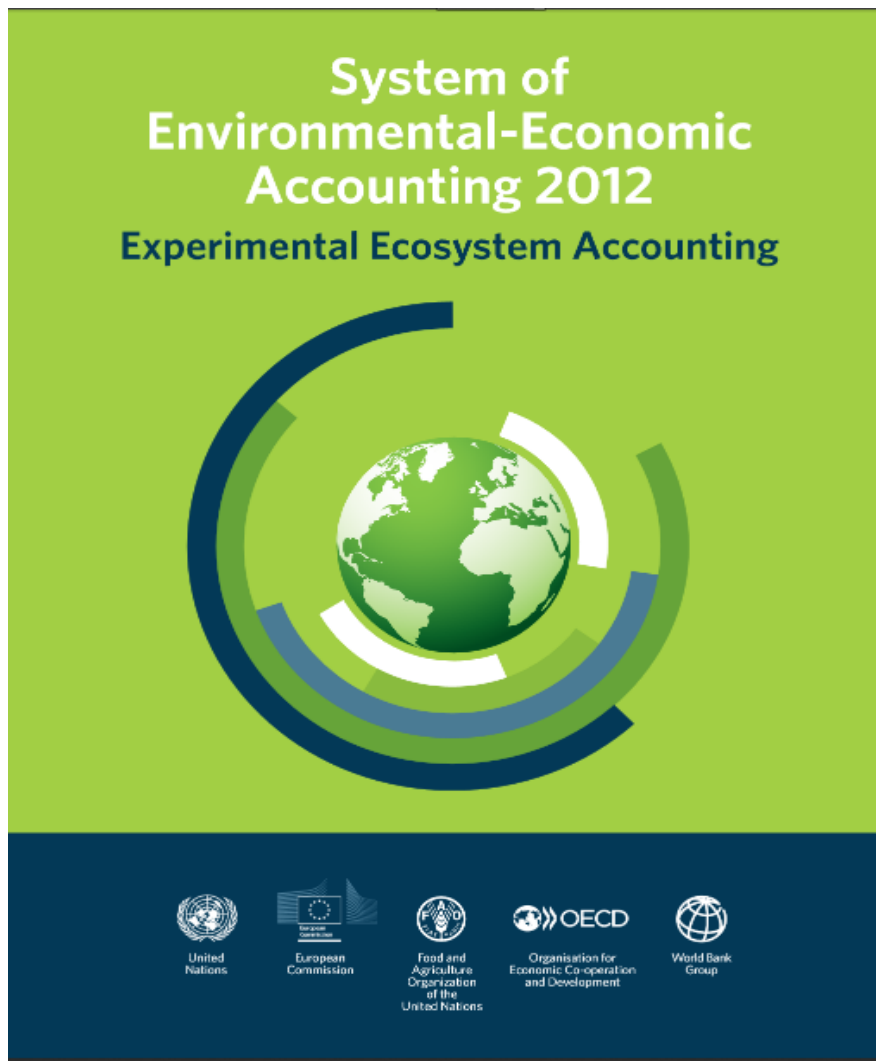
Счета СПЭУ, имеющие более 3 показателей ЦУР:

- Земельные счета
- Таблица ресурсов и использования для энергетических ресурсов в физическом выражении
- Таблица ресурсов и использования для водных ресурсов в физическом выражении
- Экспериментальные экосистемные счета
- Счета расходов на природоохранные мероприятия
- Счета потоков материалов

Счета СПЭУ с показателями ЦУР



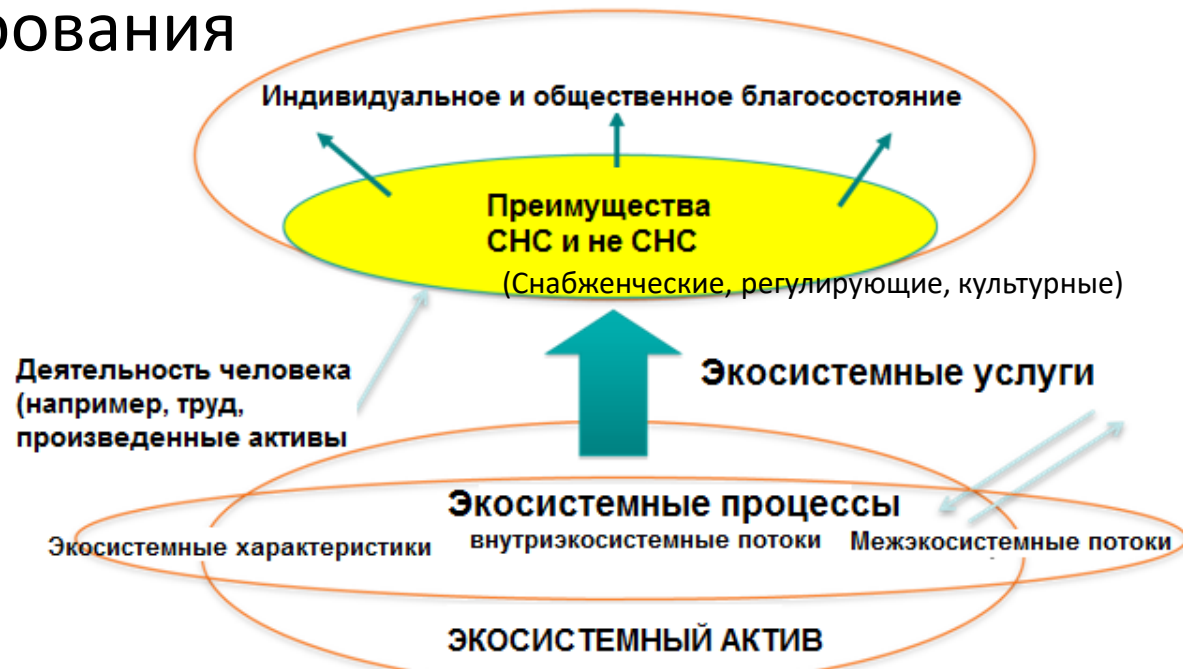
Приложение IV: Экспериментальный учет экосистем



Для чего нужны экосистемные счета?

Чтобы лучше понять:

- Воздействие экосистемных изменений на людей
- Возможные варианты реагирования (смягчить, адаптировать)
- Последствия и соотношение затрат/выгод вариантов реагирования



СПЭУ-Экспериментальный экосистемный учет

Общая информация

- Дополняет Центральную основу СПЭУ с фокусом на перспективы экосистем
- Разработан в рамках более широкого процесса пересмотра СПЭУ-2003
- «Экспериментальный», потому что остаются существенные методологические проблемы, и требуется дальнейшая проверка концепций

Связь с Центральной основой СПЭУ

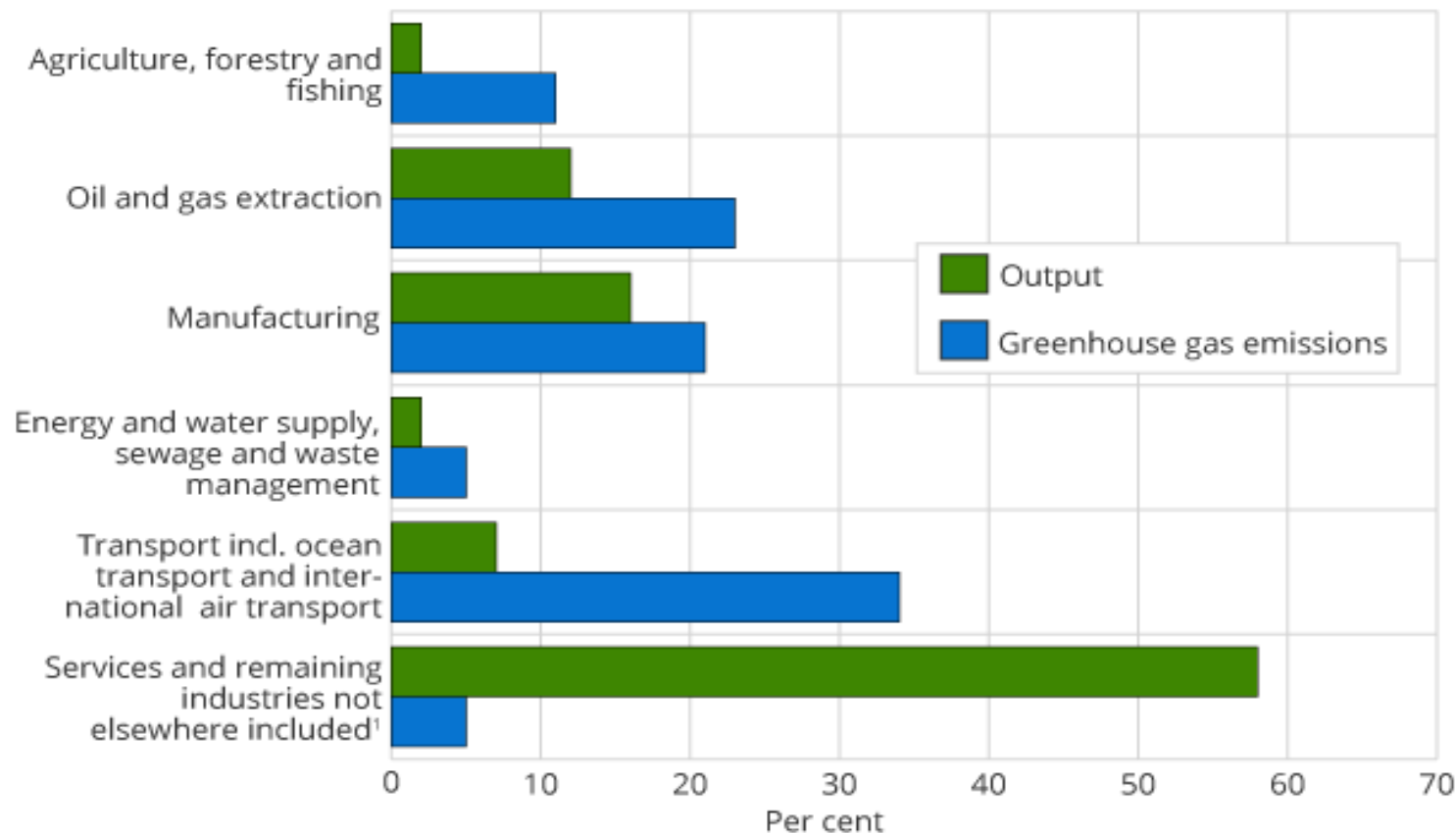
- Расширяет диапазон потоков (граница производства) для учета по сравнению с СНС и СПЭУ в натуральном и денежном выражении
- Многие потоки из Центральной основы также включены в Экспериментальный экосистемный учет (например, потоки древесины), но расширение ПЭУ связано с закреплением потоков за территориальными областями
- Некоторые потоки вклада природных ресурсов Центральной основы исключены из Экспериментального экосистемного учета (например, минеральные и энергетические ресурсы)

Приложение V: Примеры



Пример Норвегии (1/2): «Профиль» с результатом и выбросами ПГ по отрасли – кто делает наибольший вклад

Figure 3. Greenhouse gas emissions (CO₂-equivalents) and output (fixed 2005-prices) divided according to industries and share of totals. 2012



¹ Services, energy and water supply and construction, education, health and social work and general government administration.

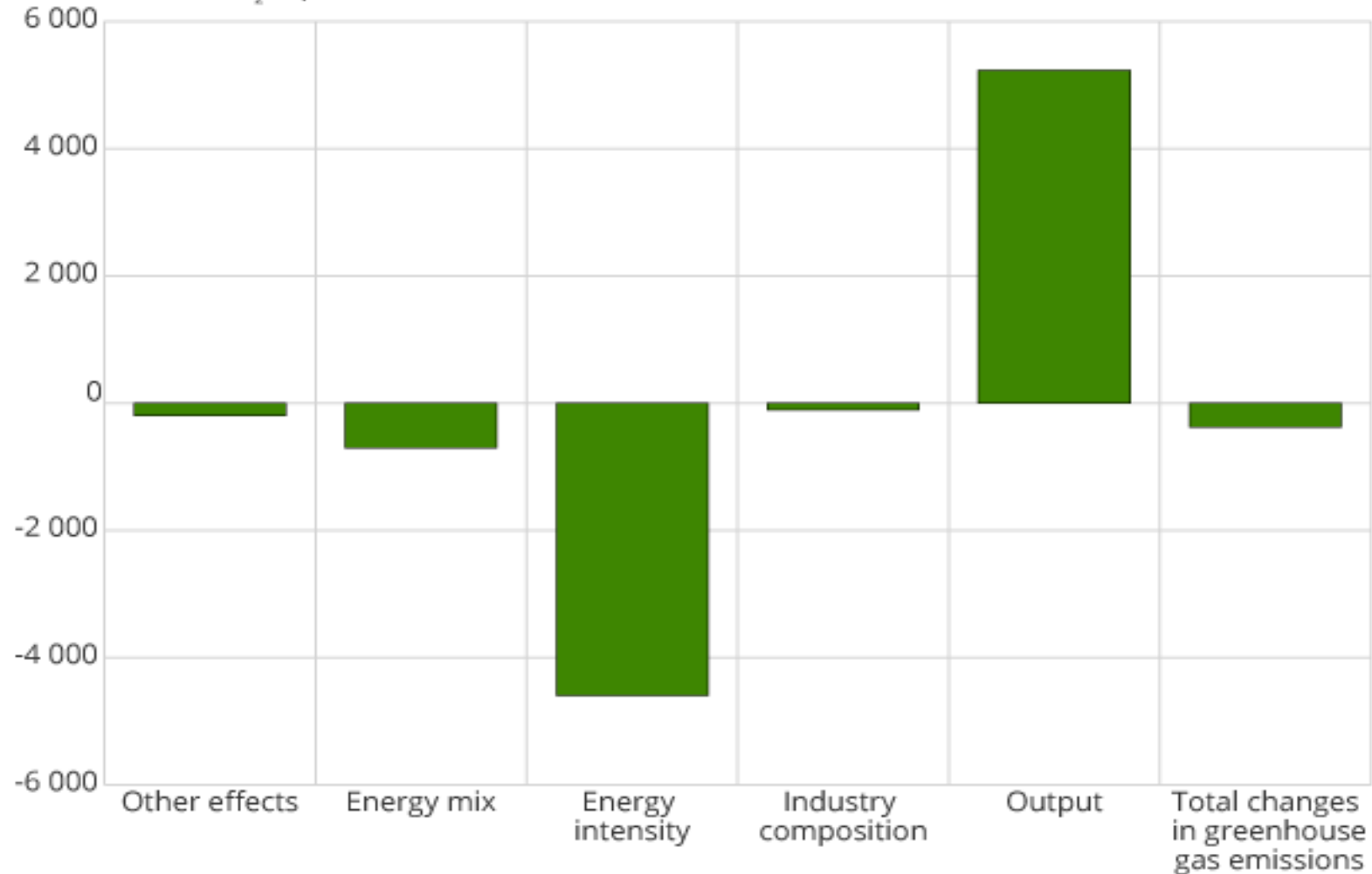
Source: Statistics Norway.



Пример Норвегии (1/2): «Профиль» с результатом и выбросами ПГ по отрасли – кто делает наибольший вклад

**Figure 5. Effects causing changes in greenhouse gas emissions (decomposition)
between 2011 and 2012**

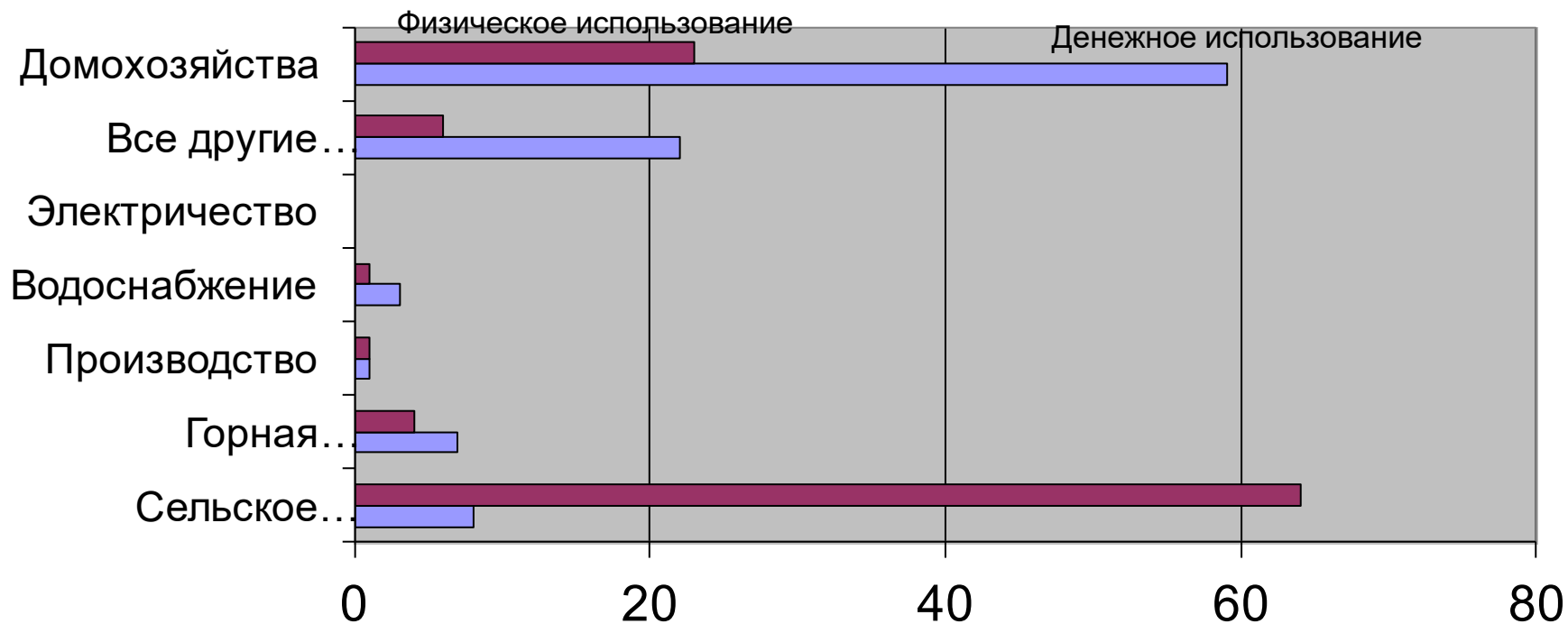
Million tonnes CO₂-equivalents



Source: Statistics Norway.



Пример Австралии: Соотношение денежного и физического потребления распределенной воды (% от общего потребления)



Моделирование последствий изменения цен: Бассейн реки Мюррей-Дарлинг, Австралия

Исходя из исторических данных по потреблению воды и данных по ценам, смоделированное воздействие удвоения цен на воду на ВВП и ожидаемое повышение коэффициента водопользования (WUE) составляет 1-2%

	Повышение ВВП, А\$миллион	
	1% повышение WUE	2% повышение WUE
Орошаемое земледелие	-24	78
Сухое земледелие	-51	-112
Обработка сырья для пищевой и текстильной промышленности	44	97
Другие отрасли	262	410
Общее воздействие на ВВП	253	521

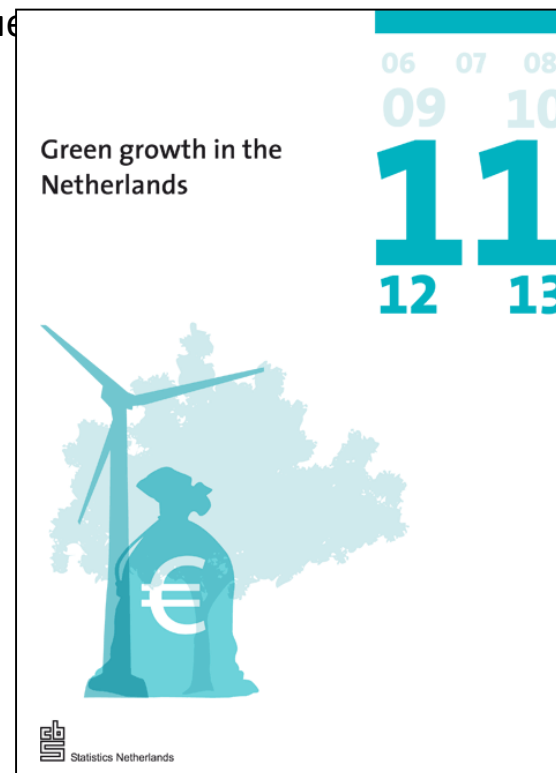


Нидерланды: Измерение «зеленого» роста

Цель:

- Оценить состояние «зеленого» роста в Нидерландах
- Ориентироваться на более обстоятельную и комплексную картину в будущем
- **Исходная точка: показатели ОЭСР**
- *Доступность данных*
- *Надежность показателей*
- *Актуальность для Нидерландов*
→ **Список 20 актуальных показателей**

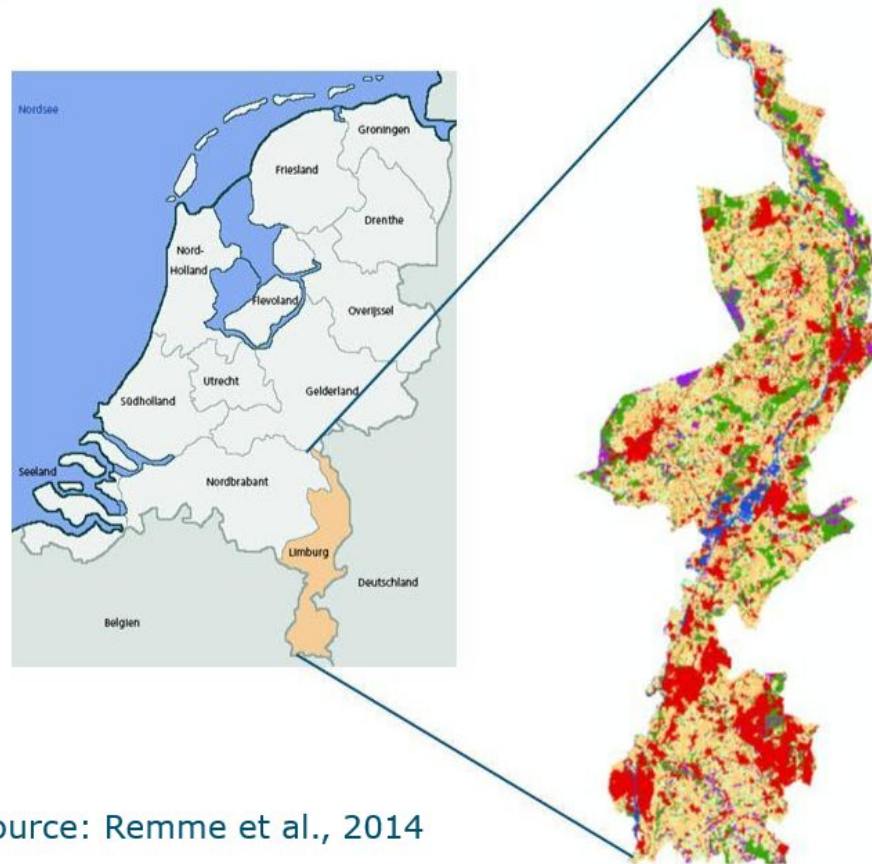
Проект был выполнен всего за 2 месяца



Пример экосистемного счета 1/3

Ecosystem production account example: Limburg province the Netherlands

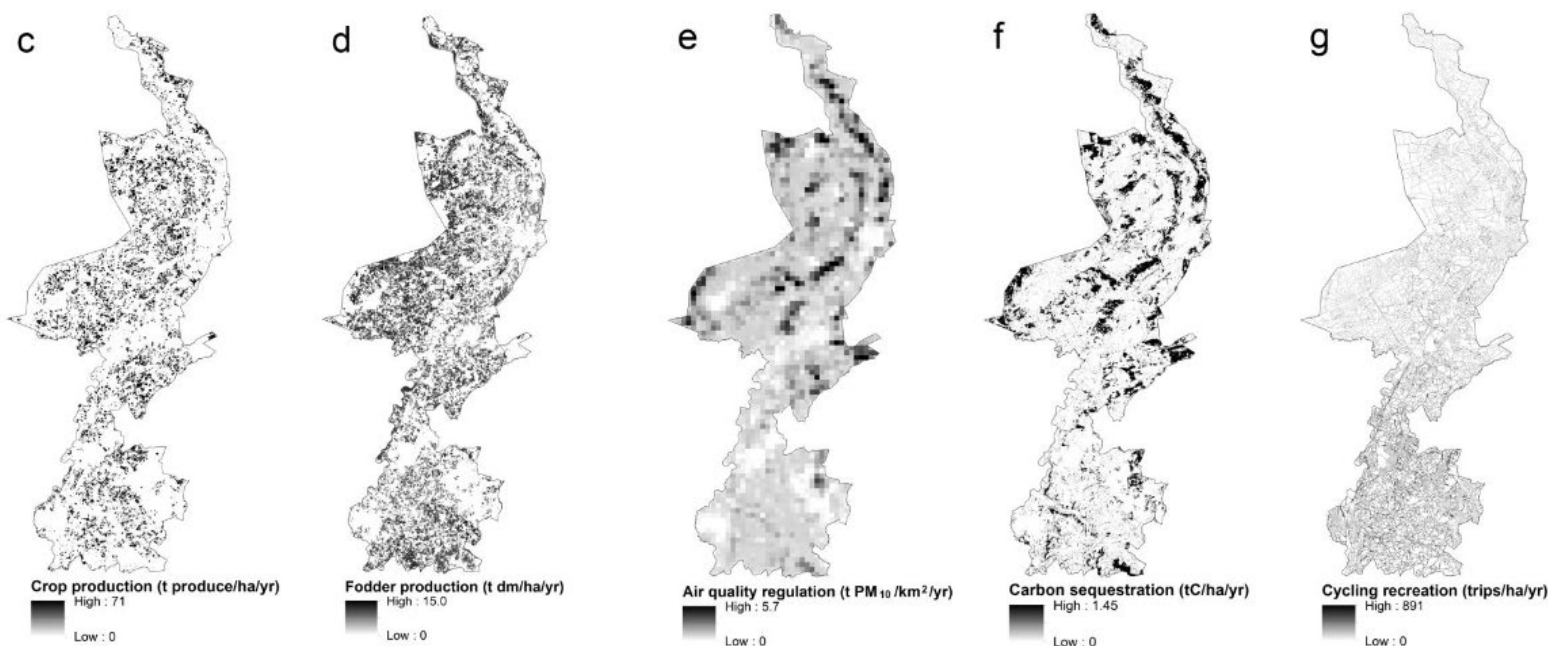
- Biophysical ecosystem account developed for Limburg Province, the Netherlands
- 2200 km², 1.1 million inhabitants
- Analysis of 7 ecosystem services



Source: Remme et al., 2014

Пример экосистемного счета 2/3

Ecosystem production accounts Limburg, NLs



Source: Remme et al., 2014

Пример экосистемного счета 3/3

Ecosystem production account table Limburg

LCEU	Ecosystem service													
	Crop production		Fodder production		Drinking water extraction		Hunting		Air quality regulation		Forest carbon sequestration		Recreational cycling	
	Total	Mean (SD)	Total	Mean (SD)	Total	Mean (SD)	Total	Mean (SD)	Total	Mean (SD)	Total	Mean (SD)	Total	Mean (SD)
	Mtons MEQ	kg MEQ ha ⁻¹ yr ⁻¹	ktons dm	kg dm ha ⁻¹ yr ⁻¹	10 ³ m ³ water	m ³ water ha ⁻¹ yr ⁻¹	kg meat	kg meat km ⁻² yr ⁻¹	tons PM ₁₀	kg PM ₁₀ km ⁻² yr ⁻¹	ktons C	kg C ha ⁻¹ yr ⁻¹	10 ³ trips	trips ha ⁻¹ yr ⁻¹
Pasture	-	-	521	12,041 (1,573)	9,110	3,099 (2,231)	9,100	21 (17)	405	911 (532)	-	-	1,872	103 (78)
Cropland	2.46	36,314 (1,785)	-	-	14,855	3,082 (2,422)	14,732	20 (17)	715	956 (534)	-	-	2,631	99 (73)
Forest	-	-	-	-	4,577	3,214 (2,624)	8,100	24 (20)	686	2,040 (1,221)	55	1,563 (263)	1,472	126 (94)
Water	-	-	-	-	3,289	9,460 (3,698)	-	-	40	624 (569)	-	-	147	110 (92)
Urban	-	-	-	-	7,862	4,321 (3,527)	-	-	285	547 (562)	-	-	2,735	70 (57)
Heath	-	-	-	-	219	1,293 (821)	678	32 (25)	45	2,062 (1,111)	-	-	30	82 (59)
Peat	-	-	-	-	0	0 (0)	70	13 (3)	7	970 (345)	-	-	3	92 (44)
Other nature	-	-	-	-	1,187	3,093 (2,567)	1,513	25 (20)	69	1,155 (710)	-	-	226	128 (93)
Provincial total	2.46		521		41,099		34,193		2,252		55			

Source: Remme et al., 2014