

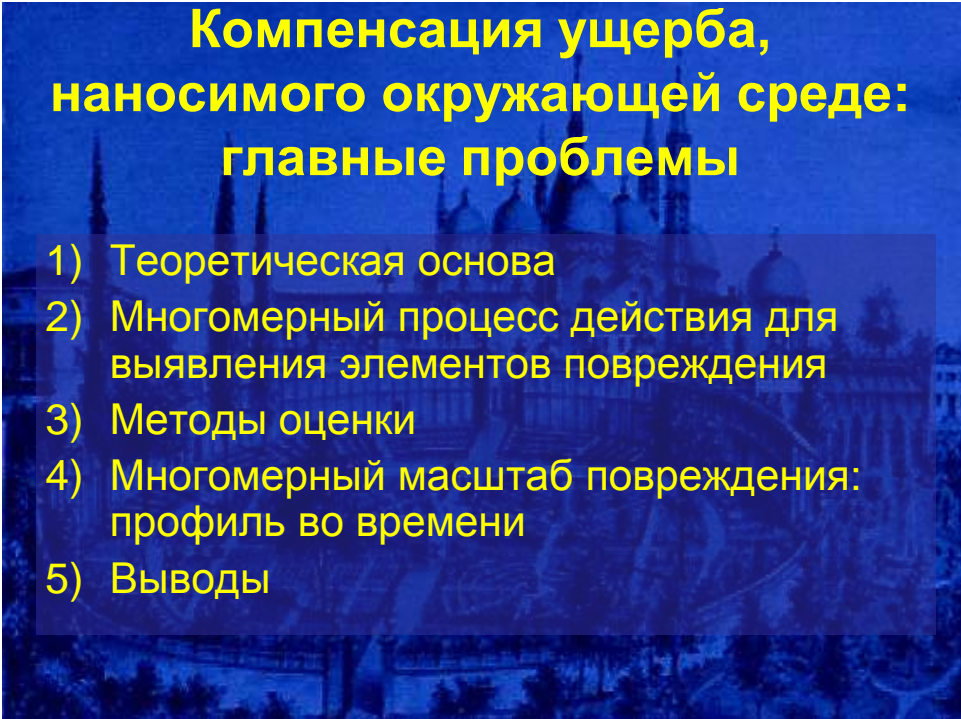


**Оценка ущерба, наносимого
окружающей среде:
интегрированная экономическая
система
(на примере лесных пожаров)**

Edi Defrancesco

Dept. TeSAF, University of Padova edi.defrancesco@unipd.it

Yoshkar-Ola, November 5-6th 2007



**Компенсация ущерба,
наносимого окружающей среде:
главные проблемы**

- 1) Теоретическая основа
- 2) Многомерный процесс действия для выявления элементов повреждения
- 3) Методы оценки
- 4) Многомерный масштаб повреждения: профиль во времени
- 5) Выводы

1) Ущерб, наносимый окружающей среде

- Измеримое неблагоприятное изменение природного ресурса или измеримое повреждение служения природного ресурса
Measure injured Resource TEV change с точки зрения компенсирующего излишка



Люди реагируют на повреждение



Повреждения состояния, наблюдаемое изменение затрат

Люди не меняют своего поведения



Повреждения состояния, непосредственно влияющие на желание платить WTP

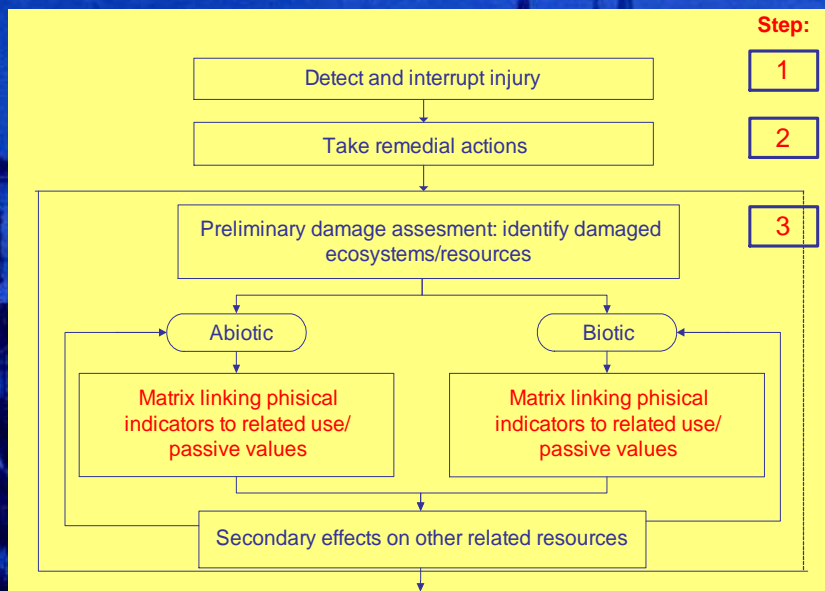
Многомерный подход: Масштаб повреждения:

- Географическое распределение повреждения
- Вовлеченность разных ресурсов
- Разные люди страдают от повреждения состояния
- Длительное время для восстановления

Многомерный подход: Оценка ущерба, наносимого окружающей среде :

- Многомерный масштаб воздействия (на местности vs. вне местности)
- Разные методы оценки
- Риск повтора ошибок
- Длительное время и выбор 'соответствующей' учетной ставки

2) 5-шаговый многомерный процесс действия



Матричный подход, связывающий индикаторы с урон или повреждением, наносимым общественным услугам: 'Лес'

VALUE	USE										USE/PASSIVE					PASSIVE							
	Production					Demand					Ecosystem Services					Conservation for genetic inheritance for future generations	Conservation for rare ecosystems for future generations	Historical-cultural values	Other...				
FUNCTIONS	Primary Sector		Industrial sector			Services sector			Other...	Civil Uses		Recreation and landscape			Other...					Hydrogeological protection (soil erosion)	Hydrogeological protection (runoff)	Protection against climate change (CO2 uptake)	Conservation for genetic inheritance
	SERVICES	Wood production	Non-wood production	Goods production	Energy production	Transport	Tourism	Other...		Civil Uses	Hunting	Non-wood products picking	Fuel-wood	Recreational uses		Other...	Hydrogeological protection (soil erosion)	Hydrogeological protection (runoff)	Protection against climate change (CO2 uptake)				
INDICATORS		Indicator 1	Indicator 2	Indicator 3																			
	Indicator 1																						
Indicator 2																							
Indicator 3																							

Матричный подход, связывающий индикаторы с урон или повреждением, наносимым общественным услугам: 'Река'

VALUE	USE										USE/PASSIVE					PASSIVE							
	Production					Demand					Ecosystem services					Preservation for future generations	Preservation of genetic resources	Preservation for others	Cultural-Historical	Others...			
FUNCTION/ SERVICES	Primary sector		Manufactory Sector			Services sector			Others...	Civil uses		Recreation and landscape			Others...						Floodwater storage and conveyance	Groundwater recharge and discharge	Shoreline stabilization
	INDICATORS	Irrigation	Livestock	Aquaculture	Fishing	Goods production	Energy production	Transport		Tourism	Others...	Civil uses	Swimming	Boating		Recreational fishing	Other recreational uses	Others...	Shoreline stabilization	Pollution assimilation			
Indicator 1																							
Indicator 2																							
Indicator 3																							

Ущерб:

Обратимый, поврежденный ресурс может восстановиться сам

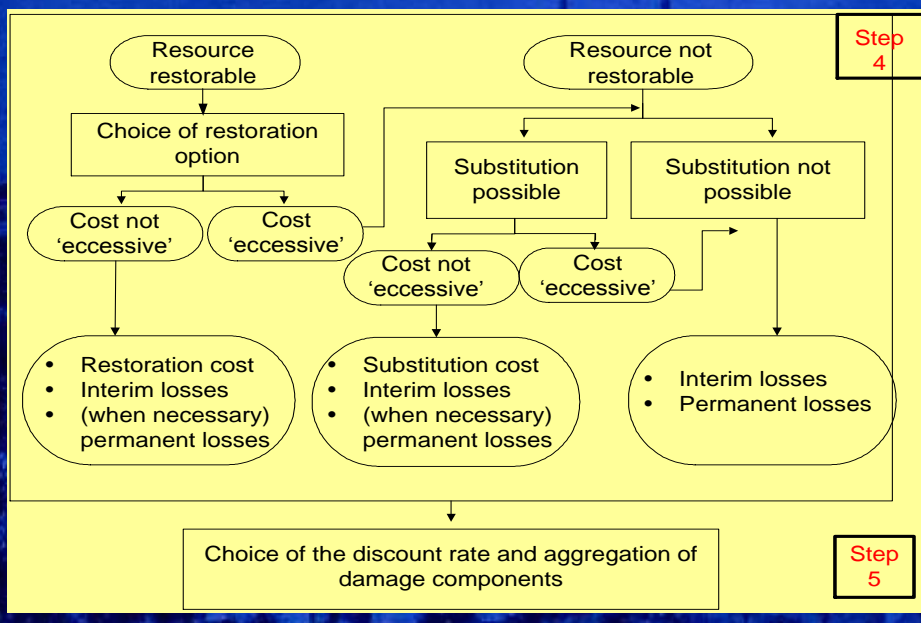
Необратимый, поврежденный ресурс не может восстановиться сам

Ресурс:

Восстановимый, вмешательство человека может активировать и/или ускорить ход естественного восстановления ресурса, по 'разумной' цене

Не Восстановимый, вмешательство человека не может активировать и/или ускорить ход естественного восстановления ресурса, по 'разумной' цене

ВЫЯВЛЕНИЕ ПРОФИЛЯ ПОВРЕЖДЕНИЯ ВО ВРЕМЕНИ И ВЫБОР МЕТОДОВ ОЦЕНКИ



Компенсация ущерба, наносимого окружающей среде (con't)

Повреждение	Ресурс	
	Восстановимый	Не Восстановимый
Обратимое	(1) Затраты на защиту Расходы на замещение Расходы на восстановление Временное ухудшение состояния	(2) Затраты на защиту Расходы на замещение Временное ухудшение состояния
Необратимое	(3) Затраты на защиту Расходы на замещение Расходы на восстановление Временное ухудшение	(4) Затраты на защиту Расходы на замещение Временное и постоянное ухудшение состояния

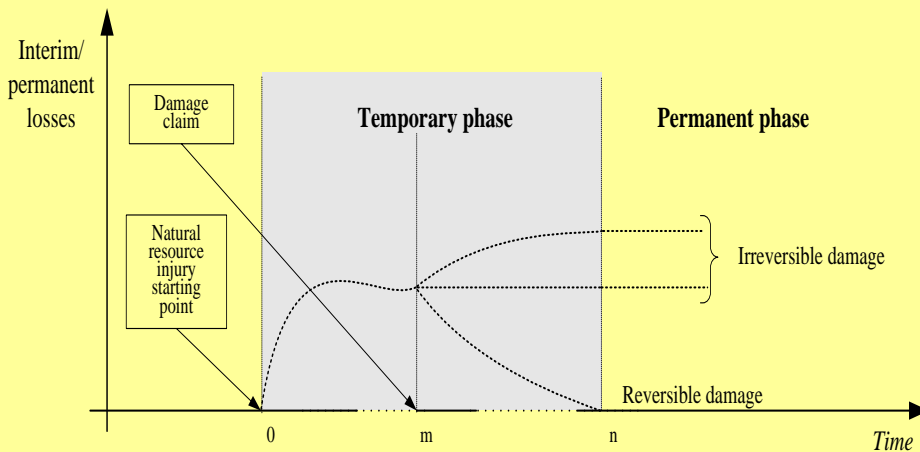
2) Подходы к определению размера компенсации ущерба, наносимого окружающей среде

Подход	Метод	Тип изучения
Предполагаемые предпочтения	Стоимость защиты Стоимость восстановления Стоимость замещения	Первичное изучение: <i>ad hoc</i> изучение в реальных условиях
Выявленные предпочтения	Рыночная цена Транспортные расходы Гедонистическое ценообразование	
Установленные предпочтения	Случайное, возможное оценивание Совместный анализ	Вторичное изучение: Перевод прибыли

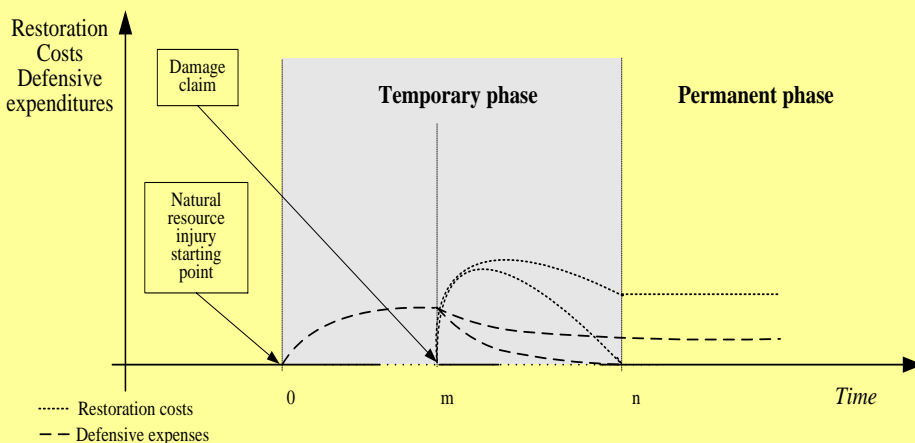
Методы оценки ущерба, наносимого общественным услугам

ECONOMIC VALUATION METHODS	FUNCTIONS/SERVICES													
	Production			Demand	Ecosystem services					Preservation for future generations	Preservation of genetic resources	Preservation for others	Cultural-Historical	Others..
	Primary sector	Manufactory sector	Services sector	Civil use	Recreational and landscape	Species habitat	Pollution assimilation	Biodiversity storehouse	Others...					
Defensive expenditure cost	X	x	x	x	x	x	x	x						
Restoration cost						x	x	x						
Substitution cost	x	x	x	x	x	x	x	x						
Market prices	x	x	x	x/X	x									
Hedonic price	x	x	x	x/X	X									
Travel cost					X									
Contingent valuation				x	x	X	X	X		X	X	X	X	
Conjoint Choice analysis				x	x	X	X	X		X	X	X	X	

Оценка повреждения и время 1) Профили повреждения состояния во времени



Оценка повреждения и время (con't) 2) Расходы на восстановление/ замещение and профили расходов во времени



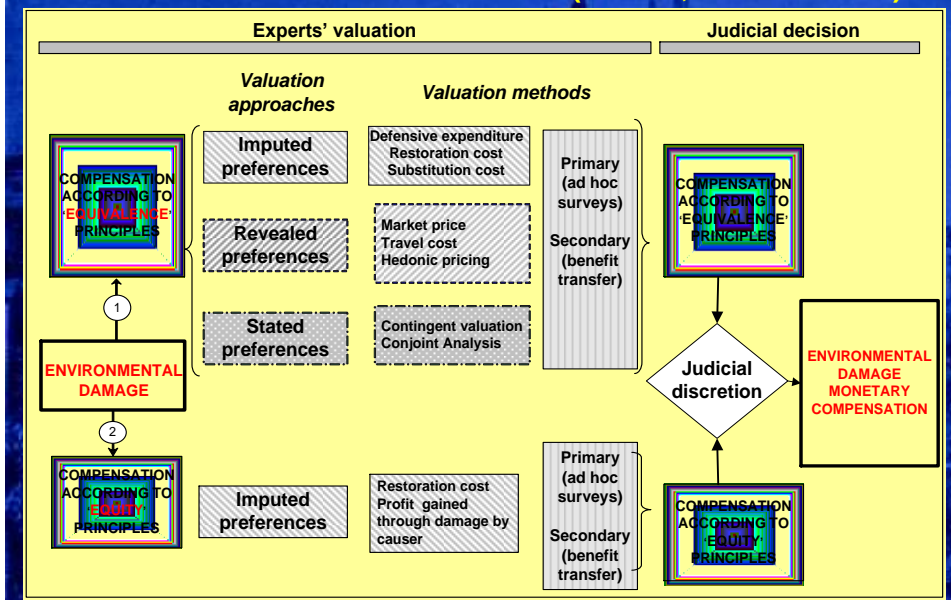
Компенсация ущерба, наносимого окружающей среде

$$D_m = \sum_{i=0}^m (B_i + C_i)(1+r)^{m-i} + \sum_{j=m}^n (B_j + C_j) \frac{1}{(1+r)^{j-m}} + \frac{(B_k + C_k)}{r} \frac{1}{(1+r)^{n-m}}$$

Убывающая долгосрочная социальная учетная ставка

Период годах)	(в	0-30	31-75	76-125	126-200	201-300	> 300
Учетная ставка		3.5%	3.0%	2.5%	2.0%	1.5%	1.0%

Выводы: Компенсация ущерба, наносимого окружающей среде, согласно Итальянским законам (Art. 18, law 349/1986)



Судебная оценка ущерба, наносимого окружающей среде

ПРОБЛЕМА	ЗАКЛЮЧЕНИЕ
Conflictual окружающая среда	Необходимы вычисления 'Robust'
Денежная оценка	Общая экономическая стоимость, но принцип 'бережливости'
Воздействие многих повреждений	Разные методы вычисления
Прямые и косвенные последствия	Риск повтора ошибок

Принцип 'With-without' не 'ante-post'