

# **Экосистемные услуги и механизмы их компенсации: потенциал России**

проф. С.Н.Бобылев,  
член-корр. РАН В.М.Захаров

*Москва, 24 февраля 2010*

# Экономика экосистемных услуг

- В международных отношениях, в экономике эти услуги все чаще связываются с такими новыми для всего мира терминами как «платежи за экосистемные услуги», «экологический донор», «компенсационный механизм», «долги в обмен на природу» и др.
- Появились фундаментальные международные исследования, посвященные экономике экоуслуг: «Оценка экосистемных услуг на пороге тысячелетия» (Millennium Ecosystem Assessment) (МЕА) (2003, 2005), подготовленном коллективом более чем из 1000 ученых различных стран под эгидой ЮНЕП;
- проект Европейского сообщества «Экономика экосистем и биоразнообразия» (The Economics of Ecosystems and Biodiversity (ТЕЕВ)) (2008), Международного союза охраны природы (IUCN) в 2000-х гг.
- разработки Экологического департамента Всемирного Банка (Pagiola, Dixon...)

# Экосистемные услуги

- Экосистемные услуги – экономические выгоды для потребителей этих услуг, базирующиеся на обеспечении природой регулирующих функций (локальные и глобальные)

# Этапы оценки экоуслуг

Для экономической оценки экосистемных услуг можно выделить четыре этапа:

- идентификация экосистемной услуги;
- определение ее экономической ценности и выгод, с ней связанных;
- определение получателя выгод от услуги;
- формирование механизма платежей (компенсации) за экоуслуги.

# Экономические причины деградации экоуслуг (экологическая нечувствительность)

- Нет адекватной оценки экосистемных услуг
  - Жесткое правило рыночной экономики
  - Киотский протокол (леса, экосистемы...)

- Экстерналии (внешние эффекты)

Слабо учитываются традиционной рыночной экономикой: положительные и отрицательные

- «Тирания дисконтирования» (Фактор времени, устойчивость развития, Доклад Стерна – потери от изменения климата до 20% ВВП (?!))
- Диффузия («распыление») выгод – как интернализировать положительные экстерналии экосистемных услуг

# Как «включить» болота в экономику?

- Исчезновение «бесплатных» болот и подмосковные пожары (2003) – огромный ущерб экономике и здоровью
- Экономические выгоды от экосистемных услуг болот:
  - климат - связывание углерода (глобальный уровень)
  - регулирование наводнений (региональный/национальный)
  - очистка воды (локальный/региональный)
- Кто получает выгоды «вне болот»: мировое сообщество, страна ниже по течению и т.д.? Диффузия/распыление выгод (интернализация положительных экстерналий)
- Пример Нью-Йорка: для питьевой воды в 2-3 раза дешевле поддерживать экосистемы, чем строить очистные сооружения
- В США и Нидерландах специальные огромные фонды восстановления болот
- Г.Х.Попов – восстановить болота

# Кто получает выгоды от леса: диффузия выгод экосистемных услуг (дерево в лесу в 3-5 раз ценнее древесины)

Экосистемные услуги леса	Выгоды	Получатель выгод
Поглощение CO <sub>2</sub>	Предотвращение изменения климата	Мировое сообщество
Предотвращение эрозии в сельском хозяйстве	Увеличение урожаев	Сельское хозяйство
Водорегулирование в водоохраных зонах	Предотвращение наводнений	Расположенные вниз по течению локальные сообщества, экономические объекты
Очищение воздуха от загрязнений	Здоровье населения	Локальные сообщества

## Доклад Комиссии лауреатов Нобелевской премии Е.Стиглица - А.Сена по вопросу об измерении экономического развития и социального прогресса (2009)

1. Современная система измерений социально-экономических процессов несовершенна и что участники рынка и правительства не ориентировались на анализ наиболее адекватных показателей.
2. Растет понимание и признание того факта, что ВВП не является идеальным показателем для измерения благосостояния, так как он не охватывает различные социальные процессы, изменения в окружающей среде, некоторые явления, которые принято называть «устойчивостью» развития.
3. Акцент на ВВП создает известное противоречие: от политических лидеров требуют его максимального роста, тогда как граждане также требуют, чтобы большее внимание уделялось вопросам безопасности, уменьшению загрязненности воздуха и воды, уменьшению шума, что может привести к сокращению роста ВВП.
4. Один из главных выводов доклада состоит в необходимости перенести акцент в системе показателей с измерения производства на измерение благосостояния. При этом измерение благосостояния должно рассматриваться в контексте обеспечения устойчивости развития.
5. Для измерения благосостояния следует использовать определения, которые охватывают различные аспекты этой категории, например, такие как безопасность (экономическая и физическая), свобода политического выбора, состояние здоровья, образование и некоторые другие факторы. К сожалению, многие традиционные показатели благосостояния ограничиваются показателями доходов



# Направления развития экономического механизма компенсации экоуслуг

- 1) международные компенсационные фонды;
- 2) федеральные компенсационные фонды;
- 3) Целевые фонды МПР;
- 4) Целевые фонды министерств и ведомств;
- 5) межрегиональные компенсационные механизмы;
- 6) платежи за экосистемные услуги (целевые фонды) предприятий;
- 7) формирование рынков экосистемных услуг (развитие действующих и формирование новых);
- 8) локальные компенсационные механизмы.

# Россия и выгоды от экосистемных услуг

- Разыграть экологическую карту – экосистемы страны главный регулятор биосферы
- Форумы ООН (2000-2002) и КДР 2020 – Россия «экологический донор, глобальное равновесие, компенсация за экосистемные услуги»
- Вклад российских экосистем, приносящий экономические выгоды другим странам и всему миру, должен быть компенсирован. Только услуги сохранившихся в стране естественных экосистем по смягчению рисков глобального изменения климата оцениваются в 11 млрд.долл. в год (главным образом за счет депонирования углерода первичными лесами), что практически представляет собой косвенные субсидии мировой экономике со стороны России.
- Эта цифра косвенных субсидий еще более возрастет с учетом ценности услуг экосистем страны по сохранению биоразнообразия планеты и естественной защите территорий от природных бедствий.
- Идея об экономическом механизме компенсации экосистемных услуг развивает схему, уже апробированную в мире в рамках соглашений о квотах и торговле правами на выброс парниковых газов в рамках Киотского протокола по предотвращению глобального изменения климата. В отличие от схемы «углеродного кредита», компенсации за сохранение ненарушенных природных экосистем учитывают роль всех биомов (болот, степей, тундр и др.), а не только лесов.

# Экоуслуги внутри страны

- Парадоксальная ситуация «бедные регионы – богатая природа» оборачивается деградацией экосистемных услуг в попытке бедных районов повысить уровень материального благосостояния на основе традиционных природоэксплуатирующих подходов. Очевидно, что для регионов Байкала, Алтая, Камчатки, территорий с уникальной живой природы должны быть созданы эколого-экономические компенсационные механизмы на федеральном уровне, включающие стимулирование социально-экономического развития таких мест на экологически устойчивой основе.
- В России многие территории, сохраняющие богатую природу, фактически являются экологическими донорами не только России, но и всей планеты. В связи с этим разрабатываемые экономические механизмы должны иметь не только региональный, но и страновой, и глобальный характер.
- по расчетам Министерства экономики республики Бурятия ежегодные прямые убытки республики от особого природоохранного режима, действующего на ее территории в целях сохранения озера Байкал, составляют 16-17% ВРП.

# Условие эффективности сохранения экоуслуг

- Превышение интегральных (агрегированных) выгод, состоящих из локальных (Vl), страновых (Vs) и глобальных выгод (Vg), над локальными издержками (Cl).

$$Vl + Vs + Vg > Cl$$

Пример. Болота: чистота воды/водный режим рек/климат

- Имеется много расчетов, подтверждающих высокую экономическую эффективность сохранения экосистем и их услуг. По имеющимся оценкам ежегодные инвестиции в размере 45 млрд.долл. позволяют сохранить экосистемные услуги на 5 триллионов долл. на охраняемых территориях, что является чрезвычайно выгодным соотношением между прибылью и затратами.
- Для сохранения экосистемных услуг на планете требуется в 6 раз больше затрат.

# Федеральный компенсационный механизм

- Создание специального федерального эколого-экономического компенсационного механизма, который позволял бы учитывать и компенсировать как позитивный экологический вклад отдельных субъектов Российской Федерации, так и негативный – различного рода загрязнения, производимые одним субъектом и наносящие ущерб другому (в экономических терминах это экстерналии, внешние эффекты – некомпенсируемые воздействия одной стороны на другую).
- Разработка эколого-экономического компенсационного механизма предполагает в будущем решение следующих задач:
  - 1) Оценка экосистемных услуг регионов;
  - 2) Анализ возможностей формирования рынков квот на использование природных ресурсов и загрязнений/выбросов в регионах и соседних регионах и странах, между отдельными предприятиями. Такие рынки могут развиваться, в частности, на основе механизмов, аналогичных Киотскому протоколу;
  - 3) Оценка связанных эффектов/ущербов для сохранения услуг естественных экосистем от экономических мероприятий в энергетике, сельском и лесном хозяйствах и т.д.

# Проблема иждивенчества

- Однако глобальная/страновая выгодность и необходимость дополнительных затрат на страновом/местном уровне для сохранения экосистем не означает «иждивенчества» для населения.
- Долевое распределение инвестиций и издержек на поддержание экосистемных услуг. Затраты должны распределяться между местным сообществом, региональными и федеральными властями, международным сообществом.
- Выделение средств на локальный/национальный уровне должно быть тесно связано с их целевым использованием на сохранение и поддержку экосистем, локальные природоохранные проекты, экологически чистые технологии, «зеленые инвестиции», а также на социальные проекты, связанные с поддержкой и переобучением населения, высвобождаемого из активной природоэксплуатирующей деятельности. Подобное целевое расходование «внешних» затрат должно контролироваться. Здесь также возможно использование механизмов так называемых Целевых экологических инвестиций.

# Распределение затрат

- Затраты должны распределяться между местным сообществом, региональными и федеральными властями, международным сообществом. Существует определенная «дельта», которая должна быть компенсирована населению, но эта дельта не совпадает со всей величиной издержек.

$$C_{lc} + C_s + C_g = C_l$$

- Общие локальные издержки должны состоять из затрат на поддержку экосистемных услуг со стороны местного сообщества ( $C_{lc}$ ), странового (федерального) ( $C_s$ ) и международного ( $C_g$ ) уровней. Аналогичная логика должна действовать и для компенсации экоуслуг для страны (распределение издержек между всей страной и международным сообществом).



- Одним из первых реальных прецедентов в России по компенсации экосистемных услуг местному населению (охотникам и рыбакам), связанным с сохранением биоразнообразия в акватории Белого моря, было решение Правительства России о выделении 48 млн.руб. на три года на программу занятости и переобучение населения за отказ от охоты на беляка (февраль 2009 г.).

# К новой «зеленой» экономике

- Важным прецедентом как для перехода к новому типу экономического развития, так и для практических действий человечества стали механизмы Киотского протокола по предотвращению глобального изменения климата.
- Фактически впервые в своей истории человечество договорилось о создании нового глобального рынка на выбросы парниковых газов, т.е. речь идет о достаточно необычной «торговле воздухом» (!) Каждая тонна парниковых газов имеет свою конкретную цену в зависимости от спроса и предложения, требуемых для снижения выбросов этих газов затрат.
- При этом очень важен тот факт, что получают свою стоимостную оценку регулирующие функции/услуги экосистем (лесных и сельскохозяйственных) по связыванию парниковых газов.
- Прообразом Киотского механизма стало введение торговли разрешениями на выбросы двуокиси серы в США в 1990-е гг., которая доказала свою высокую экономическую эффективность, позволив быстро снизить загрязнения при огромной экономии инвестиций.

# Как включить экологию в процесс принятия решений? (ВВП)

- ВВП для стран с регулируемым социальными проблемами и небольшим природным капиталом
- Для России ВВП неадекватный индикатор
- Рост ВВП может происходить на фоне деградации человеческого, физического и природного капиталов
- Рост ВВП может маскировать социальные и экологические проблемы (бедность, разрыв доходов, здоровье)
- Для стран с большим природным капиталом – часто рост ВВП на базе сверхэксплуатации и истощения природных ресурсов
- Будущее?

# Виртуальность экологических индикаторов

- Энергоэффективность?
- Выбросы по регионам?
- Здоровье и загрязнение окружающей среды?

# Новые подходы к развитию - экологическая коррекция основных целей и показателей

Российский капитал: природный (70%) : человеческий (20%) :  
физический (10%)

В мире активно идет разработка новых подходов к развитию:

- Всемирный банк (скорректированные чистые накопления),
- ООН (система интегрированных экологических и экономических счетов (Integrated Environmental and Economic Accounting)),
- ООН (Цели развития тысячелетия (MDG)),
- Всемирный Банк (новый взгляд на богатство народов),
- ОЭСР (давление – состояние – реакция),
- Европейское сообщество (проекты GARP1, GARP2, TEP1) и др.
- Принципиальный момент - вычитание:
  - ущерб от загрязнения среды,
  - истощение природных ресурсов.
- Новая экономическая реальность

# Скорректированные чистые накопления (WB adjusted net savings)

Страна	Скорректированные чистые накопления	Страна	Скорректированные чистые накопления
Япония	15,8	<b>РОССИЯ</b>	<b>-13,8</b>
Германия	12,1	Чешская Республика	14,7
Франция	11,4	Польша	7,8
Великобритания	6,9	Украина	4,1
Канада	5,4	Китай	36,1
США	4,1	Индия	20,6
Норвегия	9,2		