

Дж. Диксон, Ж. Бэккес, К. Гамильтон,
А. Кант, Э. Латц, С. Педжиола, Ж. Хи

НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА БОГАТСТВО народов

Индикаторы
экологически устойчивого развития

Москва
2000

ENVIRONMENTALLY SUSTAINABLE DEVELOPMENT
STUDIES AND MONOGRAPHS SERIES NO. 17

Expanding the Measure of Wealth

*Indicators of Environmentally
Sustainable Development*

Jon Dixon, Jan Bakkes, Kirk Hamilton,
Arundhati Kunte, Ernst Lutz,
Stefano Pagiola, Jian Xie

The World Bank
Washington, D.C.



НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА БОГАТСТВО НАРОДОВ

*Индикаторы экологически
устойчивого развития*

Дж. Диксон, Ж. Бэккес, К. Гамильтон,
А. Кант, Э. Латц, С. Педжиола, Ж. Хи

Научная редакция перевода и предисловие
С.Н. Бобылева, В.Н. Сидоренко

Центр подготовки и реализации
международных проектов технического
содействия
Проект ГЭФ "Сохранение биоразнообразия"
Москва 2000

УДК 502.3:338
ББК 20.18+65.28
Д 45

Перевод с английского *В.Н. Сидоренко, Т.А. Глушко*

Д 45 **Дж. Диксон, Ж. Бэкес, К. Гамильтон, А. Кант, Э. Латц, С. Педжиола, Ж. Хи** Новый взгляд на богатство народов. Индикаторы экологически устойчивого развития / Перевод с англ. В.Н. Сидоренко, Т.А. Глушко. Научные редакторы перевода и авторы предисловия С.Н. Бобылев, В.Н. Сидоренко – М.: Центр подготовки и реализации международных проектов технического содействия, Проект ГЭФ "Сохранение биоразнообразия", 2000. – 175 с.

ISBN

В книге основное внимание уделено новым подходам к разработке индикаторов (показателей) устойчивого развития, экономической оценке богатства общества, человеческого прогресса с учетом экологического и социального факторов. Описывается ряд показателей экологически устойчивого развития, которые отражают связи между качеством окружающей среды, истощением природных богатств и экономическим ростом, между использованием ресурсов и их запасами. Проводятся конкретные эколого-экономические расчеты по регионам мира и странам.

Издание предпринято в рамках Проекта ГЭФ в процессе подготовки Национальной стратегии и Национального плана действий по сохранению биоразнообразия. Оно ориентировано на экономистов, студентов, аспирантов и преподавателей, сотрудников научно-исследовательских организаций, специализирующихся в области экономики природопользования, а также на экономистов в министерствах и ведомствах экологического и экономического профилей.

УДК 502.3:338
ББК 20.18+65.28

Научное издание

Дж. Диксон, Ж. Бэкес, К. Гамильтон,
А. Кант, Э. Латц, С. Педжиола, Ж. Хи

**Новый взгляд на богатство народов.
Индикаторы экологически устойчивого развития**
Перевод с англ.

Все права защищены. Никакая часть этой книги не может быть воспроизведена в любой форме или любыми средствами, электронными или механическими, включая фотографирование, магнитную запись или иные средства копирования или сохранения информации без письменного разрешения издателей.

Напечатано с готового оригинал-макета

ISBN

© The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank, 1997
© Центр подготовки и реализации международных проектов технического содействия, 2000
© Проект ГЭФ "Сохранение биоразнообразия", 2000
© В.Н. Сидоренко, Т.А. Глушко, перевод с англ., 2000
© С.Н. Бобылев, В.Н. Сидоренко, научная редакция перевода, предисловие, 2000
© В.Н. Сидоренко, дизайн обложки и компьютерная верстка, 2000
Все права защищены

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие научных редакторов _____	4
Глава 1. Введение _____	6
Часть I. Показатели, связывающие макроэкономику и окружающую среду _____	10
Глава 2. Достаточно ли мы сберегаем для будущего? _____	11
Глава 3. Измерение богатства народов _____	30
Глава 4. Политика предоставления субсидий и окружающая среда _____	53
Часть II. Эволюция показателей _____	97
Глава 5. Показатели качества земель _____	98
Глава 6. Социальный капитал: отсутствующая связь? _____	111
Глава 7. Бедность и окружающая среда: части проблемы _____	135
Глава 8. Международный прогресс в развитии показателей _____	142
Приложение _____	162
Список литературы _____	166

ПРЕДИСЛОВИЕ НАУЧНЫХ РЕДАКТОРОВ

Предлагаемая книга является плодотворным исследованием новых подходов к экономической оценке богатства общества, человеческого прогресса с учетом экологического и социального факторов. Ее авторы – Джон Диксон с коллегами – являются известными в мире специалистами, работающими в отделе Показателей и Экологических оценок Экологического Департамента Всемирного Банка. Книга представляет собой прекрасный пример синтеза передовой экономической теории и обширного практического материала по многим странам.

В 1970-90-е гг. в мире все чаще стали задаваться вопросами: как адекватнее измерить богатство народов, как традиционные экономические показатели прогресса сочетаются с экологическим фактором, как измерить устойчивость социально-экономического развития? Становится все более очевидным, что традиционно понимаемый экономический рост, традиционные экономические модели развития, рыночные и централизованно-планируемые, все более вступают в противоречие с экологическими и социальными ограничениями. Общепринятые показатели экономического благосостояния (валовой внутренний продукт (ВВП), валовой национальный продукт (ВНП), национальный доход (НД) и др.) не отражают экологической деградации и за их ростом может скрываться истощение природных ресурсов и рост загрязнений. Тем самым создается возможность резкого ухудшения экономических показателей в будущем в случае подрыва природного потенциала.

Для многих стран мира, в том числе России, ориентация на традиционные экономические показатели в ближайшей перспективе может иметь самые негативные последствия. Формально добиться прогресса в социально-экономическом развитии можно, быстро выкачивая из недр нефть, газ, добывая руду и уголь поверхностным способом, вырубая леса, увеличивая нагрузку на землю, используя дешевые "грязные" технологии и пр., что, к сожалению, в определенной степени сейчас и происходит. Многие энергетические и аграрные программы, ориентация на увеличение добычи полезных ископаемых и пр. позволят увеличить традиционные макроэкономические показатели. Однако очевидны и чрезвычайно негативные экологические последствия данного курса для многих стран.

Такое развитие нельзя считать устойчивым, что подчеркивалось в получивших мировой резонанс докладе комиссии Г.Х.Брундтланд (1987), материалах конференции ООН в Рио-де-Жанейро (1992). Сейчас ООН, Всемирным Банком, развитыми странами предпринимаются попытки "зеленого" измерения (green accounting) основных экономических показателей с учетом экологического фактора. В данной работе описывается ряд показателей экологически устойчивого развития, которые отражают связи между качеством окружающей среды и экономическим ростом, между использованием ресурсов и их запасами. Интересен главный показатель, на основе которого авторы предлагают судить о прогрессе, – это истинные сбережения – норма сбережений страны после учета истощения природных богатств, инвестиций в человеческий капитал, оценок глобальных убытков от эмиссии углерода, амортизации произведенных активов (физического или искусственного капитала). Именно этот показатель отражает реальность социально-экономического прогресса в

долговременной перспективе с позиций устойчивости. Норма истинных сбережений может быть одним из приоритетных показателей при разработке макроэкономической политики стран, составлении социально-экономических планов и программ развития, в том числе Национальных Планов Действий по охране окружающей среды.

Данная книга представляет собой полный перевод оригинального издания Всемирного Банка. Предлагаемая читателям книга является второй работой Д.Диксона, переведенной на русский язык. В этом году была издана также книга "Экономический анализ воздействий на окружающую среду" (М.: Издательство "Вита-Пресс", 2000), являющаяся практически первой фундаментальной публикацией в своей области.

Публикация осуществлена в рамках российского проекта "Сохранение биоразнообразия" Глобального Экологического Фонда (ГЭФ). В проекте предполагается дальнейшее развитие разработок темы эколого-экономических измерений как на макро-, так и микроуровнях. Прежде всего, здесь следует отметить задание, связанное с экономической оценкой биоразнообразия в национальных счетах. В этом задании предполагается разработать методы и подходы к адекватному учету экономической ценности биоразнообразия в национальных счетах для России. Это позволит более полно отразить в основных макроэкономических показателях экологический фактор, дать более объективную информацию о социально-экономическом развитии для принятия решений на уровне всей страны и отдельных регионов. Предложенные в книге эколого-экономические показатели, безусловно, будут способствовать такого рода исследованиям.

ГЛАВА 1. ВВЕДЕНИЕ

Природные богатства можно подсчитать, но люди рассчитывают даже больше. Это – основной урок из новых оценок богатства народов, содержащихся в данном отчете. Расширяя меру богатства для того, чтобы включить природный капитал и человеческие ресурсы в дополнение к произведенным активам (традиционная мера богатства) можно исследовать как сходства в национальном богатстве, используя его более широкое определение, так и различия, найденные между странами. Этот анализ дает важные результаты для поиска путей развития, которое является экономически и экологически устойчивым.

Не следует удивляться тому, что роль людей и общества наиболее важна в определении общего национального богатства. Инвестиции в образование и здравоохранение, более традиционные вещи, связанные с термином *человеческий капитал*, дополняются более трудно определимым понятием *социального капитала*, который связан с тем, как организованы и взаимодействуют для достижения хорошего или плохого отдельные люди и общества в целом. Важность человеческого фактора, известного как трудовые ресурсы, как образованное и здоровое население, или как функционирующие коллективные институты, объясняет непредвиденные страновые расхождения. Например, две страны с похожей обеспеченностью природным капиталом (и иногда подобными величинами инвестиций в произведенные активы) могут иметь весьма разные пути роста и уровни благосостояния, а также совершенно разные уровни общего качества окружающей среды.

В данной работе описывается ряд показателей экологически устойчивого развития, которые включают связи между качеством окружающей среды и экономическим ростом, а также между использованием ресурсов и качеством их запасов. Данное исследование было проведено потому, что мы понимаем, что экономический рост, который оплачен быстрым исчерпанием или деградацией природных ресурсов и который приводит к значительному воздействию на здоровье и производительность общества, вероятно, не является ни устойчивым, ни желательным.

Семь последующих глав представлены в двух частях, одна из которых (Часть I) акцентирует внимание читателя на связях между макроэкономикой и окружающей средой, а другая (Часть II) посвящена тематике показателей развития.

Часть I: Показатели, связывающие макроэкономику и окружающую среду

Связь между различными экономическими силами и окружающей средой является темой последующих трех глав. Несмотря на то, обращается ли внимание читателя на оценки национального богатства или на ставки субсидий и чистых сбережений, эти главы высвечивают новые аналитические подходы к улучшению понимания величин и направлений отмеченных сил и их связи с качеством окружающей среды и национальным благосостоянием.

Портфельные показатели

В главах 2 и 3 представлены "портфельные" показатели; глава 2 относится к динамике создания и поддержания богатства. Показатель, выбранный для этой цели – истинные сбережения – истинная норма национальных сбережений после учета амортизации произведенных активов, истощения природных богатств, инвестиций в человеческий капитал, оценок глобальных убытков от эмиссии углерода. Отрицательные нормы истинных сбережений, в конечном счете, должны вести к снижению благосостояния. Анализ показывает, что многие из наиболее зависимых от ресурсов стран имеют низкие или отрицательные нормы истинных сбережений, и что значение убытков от загрязнения может быть велико в быстро урбанизируемых и индустриализируемых странах. Так как норма истинных сбережений определяется широким диапазоном макроэкономических, ресурсных, и природоохранных политик, этот показатель потенциально полезен для увязки традиционного Национального Плана Действий по Охране Окружающей среды с интересами ключевых экономических министерств и ведомств.

В то время как истинных сбережения представляют собой меру потока, имеющую прямую связь со стратегиями развития, оценки запасов также могут служить источником ценных находок. В главе 3 представлены оценки богатства народов, в которых произведенные активы, природный капитал и человеческие ресурсы разделены для анализа. Анализ состава богатства проводится в определенный момент времени (в значительной степени в течение 1994 г.). Следовательно, общая величина богатства дает информацию относительно количества этих трех форм капитала, которые определяется для каждого народа. Данные величины и группы стран не сильно удивляют – страны Организации Экономического Сотрудничества и Развития (ОЭСР) занимают высокие места, а многие из более бедных стран Африки и Центральной Азии (при измерении традиционного Валового Национального Продукта (ВНП) на душу населения) занимают низкие места. Примечателен состав богатства в пределах каждой страны и как он изменяется при развитии страны. Эти изменения ясно отмечаются при анализе групп стран по доходу, – при увеличении общего богатства стран растет как размер национального богатства ("пирога"), так и меняется распределение среди составляющих общего богатства.

Природоохранные субсидии

Реформа субсидий и потенциал для этой реформы, необходимые для того, чтобы принести пользу окружающей среде, – тема главы 4. Субсидии для ископаемого топлива и сельскохозяйственного сырья представляют собой "утечку" в государственной казне, искажающие решения относительно капиталовложений, и ведут к чрезмерным выбросам загрязняющих веществ в окружающую среду. Следовательно, уменьшение субсидий – классическая реформа в русле стратегии "двойного выигрыша", потенциально увеличивающей экономическую эффективность и уменьшающей вредное воздействие на окружающую среду. В анализируемых странах субсидии для ископаемого топлива сократились с более чем \$100 млрд. в 1990/91 гг. до почти \$60 млрд. в 1995/96 гг. вместе со странами Восточной Европы, являющимися основными инициаторами такого снижения.

(Следует отметить, что точные данные из этого региона, как известно, получить трудно и указанные числа нужно рассматривать как предварительные результаты.) Еще слишком рано судить о масштабах положительного воздействия этих реформ на окружающую среду, в то же время есть причины для уверенности в их реальном существовании.

Часть II: Эволюция показателей

За последние годы был отмечен быстро возрастающий интерес и работа над использованием показателей для контроля изменений. Главы, включенные в эту часть, проливают свет на независимый прогресс в размышлениях над такими понятиями как качество земли, социальный капитал, бедность и окружающая среда. Последняя глава представляет выборочную информацию относительно международного прогресса в разработке показателей, которая разъясняет то, что было выполнено, и то, что осталось нерешенным.

Показатели качества земли

Земельные ресурсы формируют самый основной природный актив большинства стран. Как отмечено в главе 3, сельскохозяйственные земли и пастбища составляют до 80% природного капитала многих стран. Очевидно, важно сохранить и даже увеличить производительность этого ресурса. В главе 5 рассматривается проблема показателей качества земли (ИКЗ) – каковы они и как их можно оценить, а также что стало известно из предварительных приложений ИКЗ-подхода к выбранным странам. Представленные здесь страны и субрегиональные результаты указывают, что имеется значительный потенциал для использования ИКЗ для информационной поддержки принятия решений, и что показатели локального уровня могут оказаться наиболее полезными для формулировки стратегий. Однако ограничения, связанные со сбором и обработкой данных, являются очень большой проблемой для применения ИКЗ.

Социальные показатели

Во введении мы начали с постановки вопроса о природных богатствах, однако люди более важны. Главы 6 и 7 рассматривают два существенных аспекта роли людей в определении характера и темпа экономического роста. В главе 6 рассматривается трудно количественно измеряемое понятие социального капитала, дополнительного элемента, определяющего, как отдельные люди и общества в целом взаимодействуют, самоорганизуются и совместно разделяют обязательства и награды. Теперь признано, что социальный капитал является критической независимой переменной в объяснении успеха некоторых стран и недостаточного прогресса других. Хотя имеется ряд доступных определений социального капитала и предложен ряд показателей, который может использоваться для идентификации и отслеживания изменений социального капитала на протяжении какого-то периода времени, к сожалению, мы знаем меньше относительно того, как он создается и как инвестировать его развитие.

В главе 7 описываются связи между бедностью и окружающей средой. Хотя все еще не полностью ясно, вызывает ли бедность деградацию окружающей среды или же – наоборот, во всем мире имеется достаточный опыт, дающий основания утверждать, что обычно эти две характеристики связаны между собой. Также, использование показателей качества ресурсов или снижения их производительности, наряду с показателями происхождения бедности, дает нам важные инструментальные средства для улучшенной идентификации проблем и информационной поддержки принятия решений.

Другие работы по показателям

Работа во Всемирном Банке – только один пример расширенного диапазона усилий по разработке показателей во всем мире. В последней главе изложен ряд различных национальных и региональных усилий по разработке показателей. Системы изменяются в зависимости от уровня агрегирования данных (в данной главе определяются три уровня агрегирования: большие индивидуальные наборы, тематические показатели и системные показатели) и предполагаемого использования конечных результатов, получаемых в рамках каждого подхода.

Исследован ряд программ в масштабах стран, также обсуждаются и попытки применения и диапазон межнациональных показателей. Портфельные показатели, изложенные в главе 2 (истинные сбережения), главе 3 (национальное богатство) и показатели качества земли в главе 5 – все это примеры предпринятых попыток.

Как станет ясно читателю этой работы, арена для показателей полна интересными и непредсказуемыми проблемами. Также очевидно, что многое из проведенной работы находится еще в младенчестве. Многие из представленных здесь результатов – начальные усилия при оценке показателей и предлагаются они для обмена результатами исследований и размышлениями. Мы надеемся инициировать диалог и продвигать далее как используемую методологию, так и политику использования показателей для устойчивого развития.

Часть I.

Показатели, связывающие макроэкономику и окружающую среду

ГЛАВА 2. ДОСТАТОЧНО ЛИ МЫ СБЕРЕГАЕМ ДЛЯ БУДУЩЕГО?

Несмотря на насущные краткосрочные приоритеты, которые существуют у большинства стран для сдерживания инфляции, сокращения безработицы и ускорения экономического роста, последнее десятилетие отмечено заметным ростом беспокойства по поводу *устойчивости* экономического развития в долгосрочной перспективе. Веские основания для такого беспокойства содержатся в отчете Комиссии Брундтланд 1987 г., который доказывает, что современные пути экономического развития, связанные с эксплуатацией и деградацией окружающей природной среды могут уменьшить благосостояние будущих поколений. В то время как давно было известно, что экономические процессы оказывают воздействие на окружающую среду, Комиссия Брундтланд в своем отчете акцентировала внимание на расширении пересечения экономической и экологической сфер и существовании двусторонних связей между ними.

Конференция ООН по Окружающей среде и развитию (Конференция в Рио-де-Жанейро) 1992 г. помогла укрепить такое понимание и подтолкнула многие страны к принятию обязательств по достижению устойчивого развития. Это привело к вполне ожидавшимся проблемам, возникшим в связи с действующим определением устойчивого развития и разработкой политического курса устойчивого развития. Простого определения разнообразных целей оказывается недостаточно, поэтому нам необходимы показатели измерения прогресса на пути к устойчивому развитию.

Однако детально определено, что достижение устойчивого развития, по сути, является процессом создания и поддержания богатства. *Богатство* в данном контексте понимается широко, включая произведенные активы, природные ресурсы, здоровые экосистемы и человеческие ресурсы. Это делает проблему показателей центральной в сфере единого экономического и экологического учета – немного похожего на "*зеленое национальное счетоводство*" (Hamilton, Lutz, 1996) – и предполагает, что расширение наших традиционных макроэкономических показателей сбережений и богатства могло бы быть важным шагом в определении политического курса на устойчивое развитие. Приспособление показателей сбережений для отображения деградации окружающей среды также хорошо подходит для традиционных проблем развивающихся стран, что подчеркивает разрыв между сбережениями и инвестициями, а также критическую роль, которую играет финансовое инвестирование в процессе развития.

Разработка более "зеленых" национальных счетов дает дополнительную надежду на решение экологических проблем так, что это будет понятно основным экономическим министерствам любого правительства. В течение достаточно длительного времени министерства финансов и планирования едва уделяли внимание эксплуатации природных ресурсов или разрушающему воздействию загрязнения окружающей среды. В то же время страны разрабатывали Национальные Планы Действий по охране окружающей среды (ООС), читая которые можно было бы сказать, что они написаны министерством по охране окружающей среды для самого министерства по ООС без всякой связи с министерством экономики.

Истинные сбережения

То, что описывается ниже, это новый набор оценок, которые в отчете 1995 г. "*Мониторинг Прогресса в области ООС*" были названы как *истинные сбережения*: реальная скорость накопления национальных сбережений после надлежащего учета истощения природных ресурсов и ущерба от загрязнения; этот отчет последовал за пионерной работой Пирса и Аткинсона (1993). Новые оценки истинных сбережений включают более широкий учет природных ресурсов, улучшенные данные и методы расчетов и значительное усиление использования учета человеческих ресурсов.

Политическое значение измерения истинных сбережений достаточно ясно: постоянно отрицательные истинные темпы сбережений должны неизбежно привести к ухудшению благосостояния. Для политических деятелей связь устойчивого развития с темпами истинных сбережений означает, что существует много возможных способов воздействия для усиления устойчивости, начиная с макроэкономических и заканчивая чисто экологическими. Данные способы будут обсуждаться в заключительной части.

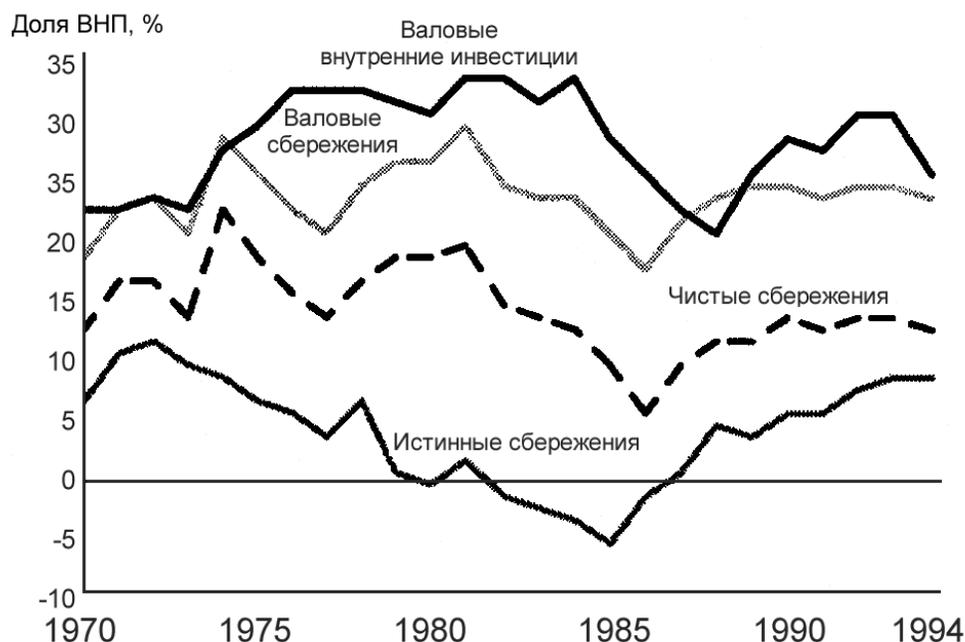
Традиционный показатель темпа накопления национального богатства, как сказано в отчете Всемирного Банка "*Показатели мирового развития*", это *валовые сбережения*. Они рассчитываются как разность: ВВП минус общественное (госрасходы) и частное потребление. Валовые сбережения представляют собой общее количество произведенной продукции, которая откладывается на будущее либо в форме иностранных кредитов, либо в форме инвестиций в производственные фонды. Однако валовые темпы сбережений немного могут сказать об устойчивости развития, так как производственные фонды обесцениваются за счет естественного износа: если такое обесценивание больше валовых сбережений, то совокупное богатство, измеряемое произведенными активами, уменьшается. *Чистые сбережения*, то есть общие валовые сбережения за вычетом величины обесценивания произведенных активов (амортизации), на один шаг ближе к показателю устойчивости, но они имеют узкую направленность на произведенные активы.

Показатели *истинных сбережений* отражают более широкое понимание устойчивости, оценивая изменения природных ресурсов и качества окружающей среды в дополнение к произведенным активам. Самым простым способом объяснить систему учета, обосновывающую истинные сбережения, является графический способ. На рис. 2.1 представлены компоненты истинных сбережений как части ВВП Туниса.

Начальная точка расчетов истинных сбережений это всего лишь стандартный национальный учет. Верхняя кривая на рис. 2.1 показывает валовые внутренние инвестиции, то есть все инвестиции в сооружения, станки и оборудование, а также накопление запасов. Чистые иностранные займы, включая чистые официальные трансферты, вычитаются затем из этой верхней кривой, давая валовые сбережения как разницу между производством и потреблением за несколько лет. Затем вычитается величина обесценивания произведенных активов, давая кривую чистых сбережений. И, наконец, нижняя линия (в буквальном и переносном смысле) является истинными сбережениями, которые

получаются в результате вычитания из величины чистых сбережений величин истощения ресурсов и ущерба от загрязнения.

Рис. 2.1. Истинные сбережения в Тунисе, 1970-94 гг.



Истощение ресурсов измеряется как общие (рентные) доходы от извлечения ресурсов и сбора урожая. Для каждого вида ресурсов – боксит, медь, золото, железная руда, свинец, никель, серебро, олово, уголь, сырая нефть, природный газ, фосфаты – доходы подсчитываются как разница между стоимостью произведенной продукции, измеренной в мировых ценах, и общими затратами на производство, включая амортизацию основных фондов отдачу на капитал. Строго говоря, данный показатель скорее измеряет экономическую прибыль от извлечения ресурсов, чем дефицит доходов, и по техническим причинам он дает тенденцию к повышению величины истощения (и тенденцию к понижению истинных сбережений). Никакой явной поправки не делается на разведывание ресурсов, так как затраты на добычу рассматриваются в стандартной национальной системе учета как инвестиции (см. Hamilton 1994).

Лесные ресурсы входят в расчет истощения ресурсов как разность между суммой арендной платы за использование древесины и соответствующей стоимостью естественного прироста в лесах и лесопосадках. Только там, где изъятие леса превышает указанный прирост, издержки истощения налагаются на любую взятую страну. Эта оценка улавливает коммерческую стоимость лесов, но при этом игнорирует другие функции, выполняемые деревьями, включая связывание углерода, защиту водоразделов и обеспечение недревесными (и не топливными) продуктами леса.

Ущерб от загрязнения может войти в национальные счета несколькими способами. В то время как ущерб, наносимый произведенным активам (например, кислотные дожди, повреждающие строительные материалы), в основном,

включается в оценки снижения стоимости, на практике большинство статистических систем не достаточно детализированы для такого учета. Воздействие загрязнения на выход продукции (ущерб урожаю, потеря продукции в результате болезней) уже отражено, хотя и неявно, в стандартных национальных счетах. Основная поправка на загрязнение связана с показателями благосостояния. Она оценивается по готовности платить за то, чтобы избежать повышенной смертности, боли и страданий от заболеваний, связанных с загрязнением окружающей среды.

В основе использования фактора загрязнения в зеленых национальных счетах лежит расширенное понятие дохода по Хиксу. Во-первых, разумно предположить, что люди извлекают богатство из и имеют предпочтения как к потреблению, так и к качеству окружающей среды. Если общества стремятся распространить эту расширенную концепцию благосостояния на длительную перспективу, то богатство может рассматриваться как текущее значение такого потока благосостояния сегодня и в будущем. "Зеленый" чистый национальный продукт (ЧНП) это максимальное количество произведенной продукции, которое может быть потреблено в какой-то момент времени при фиксированном уровне богатства, а истинные сбережения есть разность между зеленым ЧНП и потреблением. Для более значимых загрязняющих веществ (взвешенные вещества, кислотные выбросы и свинец, выбрасываемый в атмосферу; фекальные вещества, тяжелые металлы и БПК в воде) поправка, необходимая для вычисления зеленого ЧНП, представляет собой вычет выбросов загрязняющих веществ, оцененных по их предельной социальной стоимости, измеряемой готовностью платить.

Далее величина ущерба от выбросов загрязняющих веществ рассчитывается только для двуокиси углерода с использованием для стоимости предельного глобального ущерба оценки 20 \$/т выброшенного углерода (Fankhauser, 1995). Эта величина служит просто точкой отсчета для других загрязняющих веществ, чье воздействие потребует детального анализа внутри каждой страны, для правильного отражения в расчетах истинных сбережений. Во вставке 2.1 показан эффект оценки загрязнения воздуха и воды при расчетах истинных сбережений для Индии – результаты предполагают, что ущерб от загрязнения может быть значительным во многих странах с быстро идущими процессами урбанизации и индустриализации.

Природные ресурсы в критическом состоянии (например, тропические леса и биоразнообразие, которым они обладают) и критические уровни загрязняющих веществ (разрушение озонового слоя выбросами хлорофторуглеродов) могут быть использованы для определения показателя истинных сбережений. В случае с критическими уровнями загрязняющих веществ корректные показатели предельного ущерба дадут необходимый вычет из темпов сбережений. В той мере, в какой тропические леса чрезмерно эксплуатируются, избыточная вырубка должна оцениваться на основе готовности платить за охрану природы в глобальном масштабе, готовности платить, которая должна резко возрасти при достижении критических уровней состояния лесов. В то время как в теории истинных сбережений можно адекватно справиться с критическими запасами ресурсов или загрязняющих веществ, на практике все намного сложнее. Величины, связанные с критическими запасами, не измеряются далее при проведении эмпирического анализа, частично по прагматическим соображениям

(например, многие загрязняющие вещества являются локальными) и частично из-за неадекватности имеющейся информации для получения хороших оценок глобальной готовности платить.

Существуют некоторые другие ресурсы, выпавшие из предыдущего описания истинных сбережений. Рыбные запасы исключены по ряду практических причин, включая трудность определения запасов, мобильность рыбных стад, и тот факт, что в результате недостатков в системах управления доходы от эксплуатации данных ресурсов оказываются в основном распыленными во многих рыбохозяйственных отраслях. Эрозия почв всегда играет заметную роль во многих эмпирических исследованиях, связанных с зеленым национальным счетоводством, выполняемых для отдельных стран. Однако придание количественного значения эрозии почв требует детальных локальных данных, которые не являются широко доступными. Более того, как показано во вставке 2.2, все еще необходимо серьезное исследование для определения *экономических затрат*, в противоположность физическим потерям, эрозии и деградации почв в развивающихся странах.

Как будет обсуждаться в следующей главе, посвященной измерению богатства народов, в основе парадигмы устойчивого развития лежит расширение понятия экономических активов и включение в них как природных, так и человеческих ресурсов. В то время как нюансы расчетов сбережений при истощении природных ресурсов только что обсуждались, использование человеческих ресурсов представляет собой некоторые интересные концептуальные проблемы. Во-первых, ясно, что расходы в сфере образования, связанные с приобретением инвестиционных товаров (оборудование, здания школ и университетов) уже рассматриваются как инвестиции в стандартных национальных счетах, и, таким образом, уже включены как в валовые, так и в истинные темпы сбережения. Тем не менее, *текущие* затраты на образование, например, на зарплату учителям и учебники, рассматриваются как потребление в национальных счетах, что явно противоречит расширенной концепции богатства.

Вставка 2.1. Загрязнение и истинные сбережения в Индии

Включение ущерба от загрязнения в расчеты истинных сбережений требует детальных специфических для конкретной страны данных и тщательного рассмотрения того, какие последствия загрязнений соответствующим образом отражены в показателе сбережений. Обычно экономическая стоимость ущерба от загрязнений разбивается на три категории: воздействие на экономические активы, воздействие на текущий выпуск продукции и воздействие на благосостояние, связанное с повышенной смертностью и заболеваемостью.

Теория зеленых национальных счетов (Hamilton, 1996) предполагает, что эффекты благосостояния должны вычитаться из истинных сбережений, если можно получить соответствующие показатели предельной готовности платить. Международный опыт определения ущерба от загрязнения показывает, что эффекты благосостояния больше по величине, чем ущерб экономическим активам (например, от кислотных дождей) и сокращение выпуска продукции (например, урожай, поврежденный кислотными дождями). В последней своей работе, которая может служить в качестве примерного руководства для оценки

масштаба ущерба в развивающихся странах, выбрасывающих значительные количества загрязняющих веществ, Брэндон и Хомманн оценивают ущерб от загрязнения в Индии (Brandon, Hommann, 1995). Во-первых, ими оценивается уменьшение продолжительности жизни с поправкой на нетрудоспособность, связанное с загрязнением воды (в основном, сточными водами) на сумму порядка 14,3 млн. лет жизни в 1991 г. Использование годового ВВП на душу населения, равного в Индии \$330, как минимального значения готовности платить за предотвращение уменьшения продолжительности жизни с поправкой на нетрудоспособность, дает приблизительную оценку в \$4,7 млрд. для величины потерь благосостояния. Авторы обращают внимание на то, что эта величина может быть примерно в два раза больше, если бы были использованы другие возможные способы оценки.

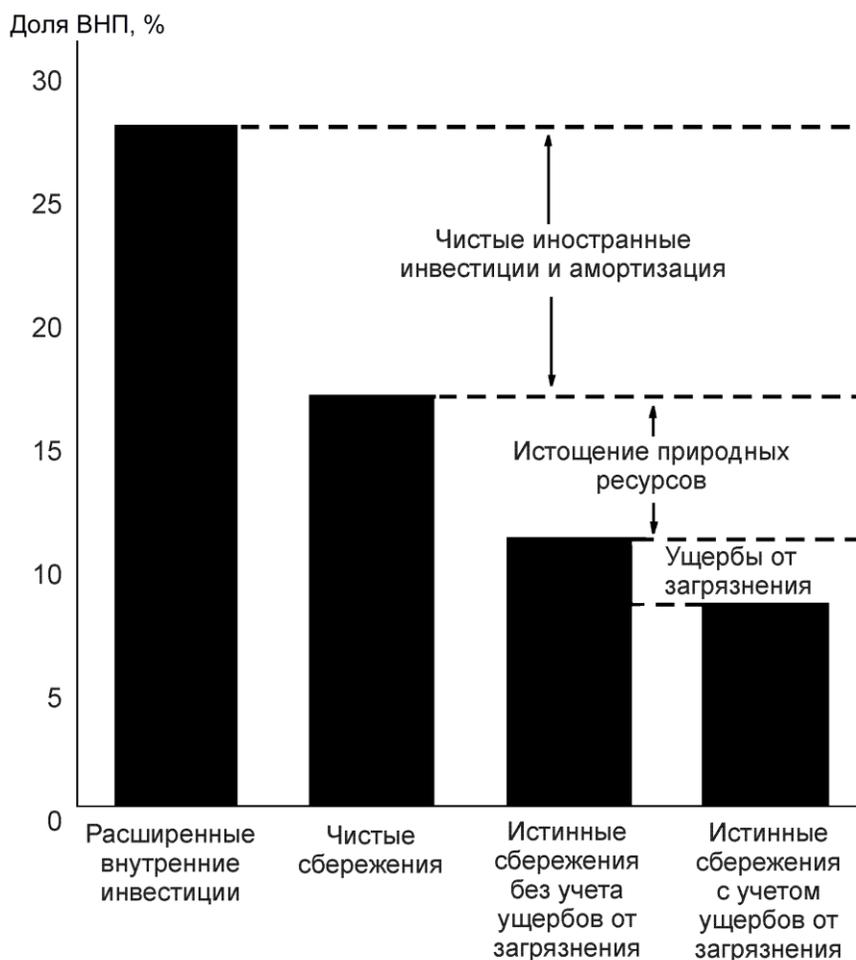
Загрязняющие вещества, которые оказывают наибольшее воздействие на здоровье в Индии, это взвешенные вещества (особенно частицы менее 10 микрон (PM10), которые оседают в легких) и свинец, содержащийся бензине. Используя в индийском контексте американские методы оценки готовности платить за уменьшение риска смерти, Брэндон и Хомманн предполагают, что потери благосостояния, связанные с загрязнением атмосферы могли составлять \$2,1 млрд. в 1991 г. Анализ данных для Нью-Дели, выполненный Кроппером и Саймоном (1996), предполагает, что благодаря различному распределению состояния здоровья между населением США и Индии, величина дополнительной смертности могла бы составить одну треть от той, которую получили Брэндон и Хомманн.

В качестве наглядной оценки воздействия загрязнения используется оценка, равная \$6,8 млрд., характеризующая совокупный ущерб от загрязнения воздуха и воды. Эта цифра представляет примерно 2,5% ВВП и соответствует выводам Брэндона и Хомманна о том, что ущерб от загрязнения воды значительно больше ущерба от загрязнения воздуха. На рисунке Вставки 2.1 показано разложение на составные части истинных сбережений в Индии в 1991 г.

На этом рисунке расширенные внутренние инвестиции представляют собой величину внутренних инвестиций в произведенные активы плюс текущие затраты на образование – последние составляют примерно 3,5% от ВВП в 1991 г. Разрыв между расширенными внутренними инвестициями и чистыми сбережениями составляют чистые иностранные займы (1,0% от ВВП) и обесценивание (амортизация) произведенных активов.

Истощение природных ресурсов (нефть, газ, уголь и минеральное сырье) и величина выбросов в атмосферу двуокиси углерода составляет примерно 5,6% ВВП. Что же касается загрязнения, то только дальнейшие исследования внутри страны, основанные на эпидемиологии, увеличат нашу уверенность в возможности применения показателей готовности платить, применяемых в индустриальных странах, для анализа ситуации в развивающихся странах. Данные предварительные расчеты, тем не менее, предполагают, что уменьшение загрязнения не просто роскошь для богатых стран. Начиная с традиционных валовых внутренних инвестиций, составляющих 23% от ВВП, анализ истинных сбережений предполагает, что настоящий темп сбережений в Индии составил порядка 8% в 1991 г.

Рисунок 2.1. Истинные сбережения в Индии, 1991 г.



Правильная оценка человеческого капитала всегда чревата трудностями. Первая попытка, представленная ниже в расчетах истинных сбережений, рассматривает текущие затраты на образование скорее как инвестиции, чем как потребление. Это приводит к понятию *расширенных внутренних инвестиций*, которые будут служить точкой отсчета при вычислении истинных сбережений.

Вставка 2.2. Вопросы, оставшиеся без ответа: сбережения и деградация почв

Хорошая почва – важный фактор производства, и поддержание этого богатства важно для сохранения будущего производственного потенциала. Качество или количество этого ресурса может быть снижено в результате воздействия дождей, ветра, земледельческих приемов или потерей питательных веществ с урожаем. Фермеры всего мира борются с тенденцией к деградации почв посредством дешевых методов, таких как мульчирование, контурное

земледелие, травяные полосы и живые изгороди. Более дорогие методы, такие как террасирование, редко используются.

Деградация почв в настоящее время отражается в национальных счетах через сниженные урожаи или более высокую стоимость продукции там, где фермеры противостоят деградации, например, применяя больше удобрений. Тем, что не нашло отражения, является сокращение запасов этого природного капитала. Ввиду того, что такое сокращение оказывает прямое воздействие на будущее сельскохозяйственное производство, оно представляет снижение стоимости, которое должно быть, в принципе, отражено в истинных сбережениях. Однако меньшее количество почвы в количественном выражении имеет совсем другие последствия, чем меньшее количество металлов, минералов, леса, или рыбы. В экономической и бухгалтерской перспективе важно не то, сколько почвы осталось, а долгосрочная продуктивность, определяемая сокращением почвенных ресурсов. В этом отношении главное не то, сколько почвы было эродировано, а сколько ее осталось (глубина) и качество оставшейся почвы, включая почву, отложившуюся на других полях, используемых для сельского хозяйства. Кроме того, необходимо учитывать другие факторы, влияющие на продуктивность (уплотнение почв, кислотно-щелочной баланс, содержание органического вещества), которым обычно уделяется меньше внимания. Непосредственные полевые исследования, которые показывают связь между смывом почвы, деградацией и отложением, с одной стороны, и сельскохозяйственной продуктивностью, с другой стороны, в развивающихся странах, достаточно редки. И даже там, где такая информация существует, она не может быть легко экстраполирована, так как деградация почвы варьирует в зависимости от типа почвы, уклона, растительного покрова и методов культивации. Поэтому не удивительно, что оценки стоимости почвенной эрозии и деградации, сделанные на национальном уровне, сильно различаются.

Для Индонезии Репетто с соавторами (1989) подсчитали, что капитализированные убытки в будущей продуктивности составляют примерно 40% ежегодной величины продукции сельскохозяйственного производства на возвышенностях. Для Мали Бишоп и Аллен (1989), используя осторожные предположения о 10-летнем периоде и годовой учетной ставке в 10%, подсчитали, что настоящая величина современного и будущего чистого сельскохозяйственного дохода, потерянного в рамках всей страны в результате средней ежегодной потери почв, составляет от 4 до 16% от Валового Внутреннего Продукта (ВВП) в сельском хозяйстве. Международный Институт Ресурсов и Тропический Научный Центр (Solorzano и др., 1991) подсчитали, что обесценивание почвы достигает почти 10% от стоимости ежегодно производимой сельскохозяйственной продукции Коста-Рики. Поскольку эти и другие попытки оценок были основаны на неубедительных и неполных данных – то, несомненно, необходимы дополнительные работы с данными и методами для получения более достоверных оценок.

В дополнение к местному эффекту почвенной эрозии и деградации, необходимо учитывать воздействие на прилегающие участки. Некоторые из них показаны в национальных счетах как затраты в настоящий период. Примерами могут служить прокладка каналов или снижение уловов в результате повышения мутности воды. В других случаях затраты менее видны (заиливание водохранилищ, используемых для выработки электроэнергии или для орошения)

или они не учитываются вовсе (например, ущерб от отложений, наносимый коралловым рифам).

В оценках обесценивания запасов капитала – в данном случае запаса почв, – которые основаны на дисконтировании потерь будущей прибыли, результаты в значительной степени определяет выбранная учетная ставка. Для народов в целом и для целей национального дохода и счета можно принять ставки от 5 до 10%. Для индивидуальных фермеров эти ставки будут выше, особенно для мелких хозяйств.

Исследование почвенной эрозии и деградации затруднено стохастическими переменными (такими как интенсивность атмосферных осадков). Большая работа требуется для того, чтобы расширить область исследований, сместив акцент с уровня модельных картографических экспериментов на водосборы, с чисто технических аспектов на одновременное рассмотрение экономических и социальных аспектов. В настоящее время проводится исследование по показателям качества земли (см. главу 5).

Оценивание накопления человеческого капитала таким способом подразумевает то, что структура подсчета в этой главе отличается от представленной в главе 3, в которой уделяется исключительное внимание понятию человеческих *ресурсов*. Здесь же внимание уделяется только человеческому капиталу, показателем которого является валовой показатель накопления капитала. В том случае, когда образование создает расформированный (освобожденный от материальной оболочки) капитал в форме знаний, которые распространяются и накапливаются, такой подход вполне уместен (альтернативой этому было бы признание того, что человеческий капитал обесценивается, когда отдельные люди умирают).

Две широкие категории поправок к величинам стандартных сбережений будут смещать эти показатели в противоположных направлениях – истощение ресурсов и деградация окружающей среды уменьшают сбережения, в то же время текущие затраты на образование их увеличивают. В демонстрационных целях в следующей подсекции при анализе региональных тенденций в истинных сбережениях будут рассматриваться только эффекты истощения и деградации, в то время как дальнейшее обсуждение человеческого капитала даст полную поправку на природные ресурсы, двуокись углерода и инвестиции в человеческие ресурсы.

Региональные тенденции в истинном сбережении

Вычисление темпов средних истинных сбережений, то есть истинных сбережений в процентах от ВНП, выявляет поразительные различия среди разных регионов мира. Во многих развивающихся районах решающие моменты в экономической деятельности отражены в больших изменениях темпов истинных сбережений, показанных на рисунках ниже.

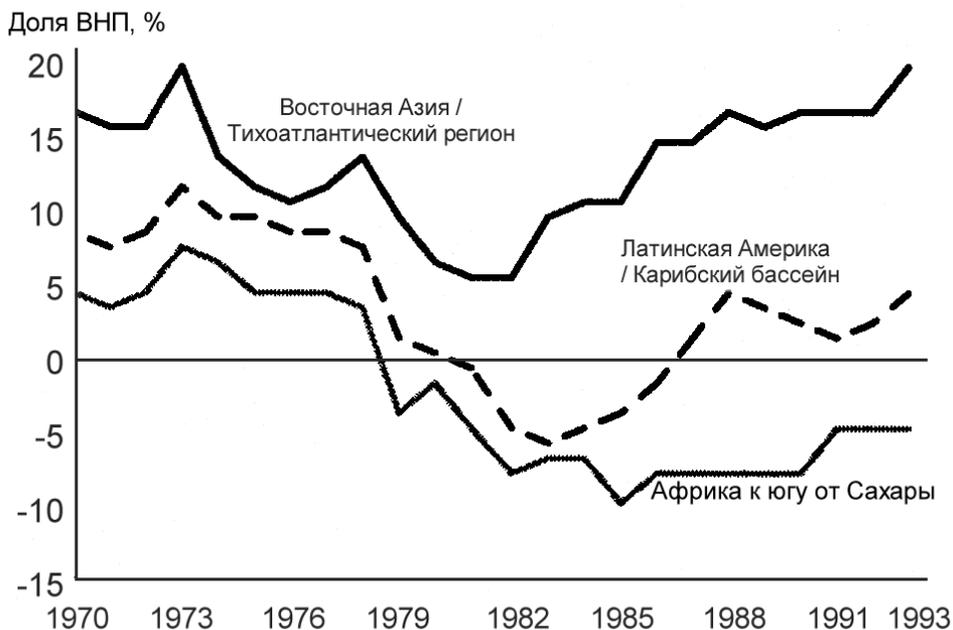
Африка к югу от Сахары потребляет, а Восточная Азия сберегает

Сравнение темпов истинных сбережений выявляет удивительную тенденцию в странах Африки южнее Сахары (рис. 2.2). В этом регионе средние темпы истинных сбережений редко превышали 5% от ВНП в 1970-е гг., после чего в конце прош-

лого десятилетия последовал резкий негативный поворот, от которого они никогда не оправились. Несмотря на некоторое восстановление в начале 1990-х гг., величина региональных истинных *несбережений* недавно составила около 7%. Коте-д'Ивуар и Нигерия, которые вместе представляют 16% региональной экономической деятельности, оказывают большое влияние на эту статистику за счет того, что темпы истинных несбережений в этих странах достигают 20-30% ВВП. Резкое падение в 1980 г. хорошо коррелирует с началом и последствиями второго нефтяного ценового шока, с негативным небольшим ударом по текущему балансу счетов Нигерии, с темпами роста регионального ВВП в среднем менее половины того, что они имели до стремительного падения истинных сбережений. Также важно, что отрицательные темпы данных сбережений сопровождалось устойчиво низкими региональными показателями человеческого благосостояния, включая образование, питание и медицинское обслуживание (Всемирный Банк, 1996-б).

Нефтяной кризис совпал также с периодом снижения истинных сбережений во всей Латинской Америке и странах Карибского бассейна, где прежде цифры оставались на уровне 8-9% от ВВП. В 1982 г., когда произошел долговой кризис в Мексике, региональные истинные сбережения резко упали до 5%. Когда этот регион покончил с долгами, вернулся к демократическому правлению и ускорил рост *ягуаров*, в темпах истинных сбережений был отмечен устойчивый положительный тренд. Тем не менее, они остаются существенно ниже 5% от ВВП, так как бережливые страны, такие как Бразилия и Чили, уравниваются несберегающими странами Венесуэлой и Эквадором и почти нулевыми сбережениями в Мексике.

Рис. 2.2. Темпы истинных сбережений в различных регионах



Полную противоположность этим странам представляют собой Восточная Азия и Тихоокеанский регион, где темпы истинных сбережений недавно достигали 15% от ВВП без всяких признаков изменения тенденций роста. Высокие темпы истинных сбережений с начала 1980-х в Китае, Гонконге, республике Корея,

Сингапуре, Таиланде и Тайване (Китае) отразили последние успехи этих стран в экономическом развитии. Средние показатели темпов истинных сбережений для этого региона, характерные для Индонезии и Малайзии, оказываются ниже, чем у восточно-азиатских тигров, но наравне с наиболее высокими темпами в Латинской Америке. Несберегающие страны этого региона, такие как Лаосская Народно-Демократическая республика, Папуа Новая Гвинея и Вьетнам проявляют признаки приближения к позитивным темпам роста истинных сбережений.

Находятся ли экспортеры ископаемых топливных ресурсов на пути устойчивого развития?

Постоянно отрицательные истинные сбережения на Ближнем Востоке и в Северной Африке находятся в остром противоречии с политикой в других регионах мира (рис. 2.3). Наблюдавшиеся в последнее время темпы истинных сбережений от 25 до 40% в Бахрейне, Омане, Саудовской Аравии и Йемене не компенсировались скромными положительными темпами начала 1990-х в таких странах как Алжир, Египет, Израиль, Марокко и Тунис. Что произошло с огромной прибылью, полученной от экспорта топлива, при росте цен на нефть на 150% с 1978 по 1979 гг? В то время как значительные инвестиции все-таки имели место, окончательное воздействие на сбережения все-таки было отрицательным, эта проблема стала еще острее в результате ирано-иракской войны.

Региональное общее потребление, как часть ВВП, выросло примерно с 50% в 1970-х до 70% и более к концу 1980-х, и импорт продуктовых и промышленных товаров захлестнул регион после того, как Саудовская Аравия и Иран превратили активное сальдо по текущим счетам в 1970-х в дефицит 1980-х (Всемирный Банк, 1996а). Однако, несмотря на общие региональные прибыли в начале 1980-х, недавние темпы истинных несбережений были на уровне 10-15%.

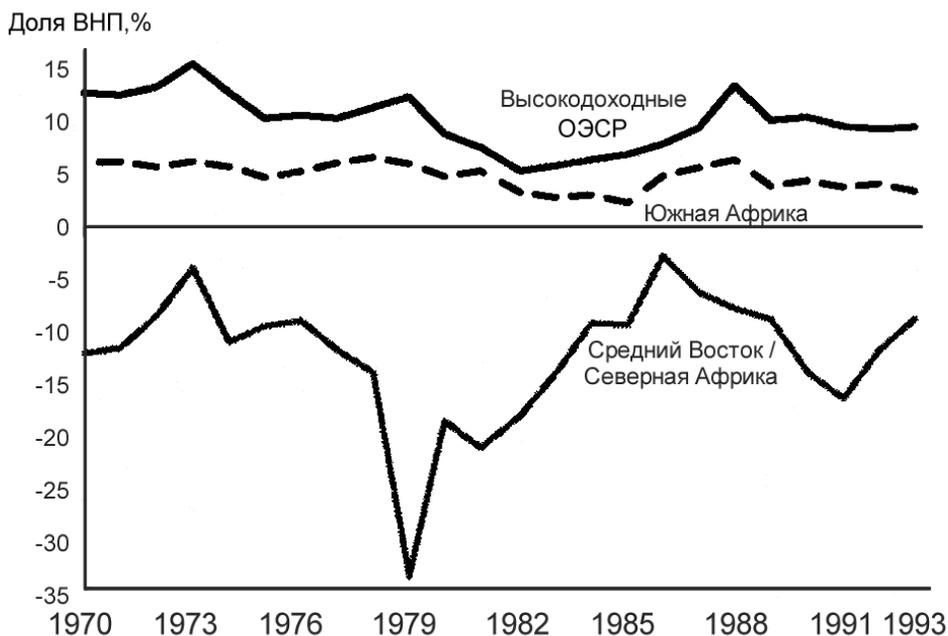
Южная Азия и страны с высокими доходами

В Южной Азии последние близкие к нулю показатели истинных сбережений в Бангладеш и Непале компенсируются устойчиво положительными темпами истинных сбережений в Индии, где они чуть ниже 10% и оживляют обстановку во всем регионе. Темпы роста ВВП на душу населения в Индии около 3% за последние годы оказались выше средних показателей в группе стран с близкими доходами.

И наконец, темпы истинных сбережений в странах с высокими доходами ОЭСР, возросшие за счет крупных инвестиций, отсутствия зависимости от истощения природных ресурсов и интенсивного экспорта товаров с высокой добавочной стоимостью и услуг, составляют около 10% для большей части рассматриваемого периода. Страны с более высоким использованием природных ресурсов, такие как Австралия, Канада и США, имели самые низкие темпы роста истинных сбережений в последние годы – 1-3% в год, в то время как континентальная Западная Европа и Япония были наиболее экономными, темпы роста здесь часто превышали 10-15%. Недавний спад в 1982 и 1990 гг. совпал с понижением темпов истинных сбережений, однако цифры устойчиво свидетельствуют об отсутствии изменчивости и быстрых темпов истинных несбережений, наблюдающихся в других регионах.

Приведенная выше картина темпов истинных сбережений, тем не менее, не является полной. Уже только потому, что стандартные показатели истинных сбережений не учитывают потребление природных ресурсов, таких как леса, можно доказать, что они также игнорируют инвестиции в одно из наиболее ценных национальных богатств – людей.

Рис. 2.3. Темпы истинных сбережений в различных регионах



Вложения в человеческий капитал

Процесс расчета истинных сбережений, по существу, является одним из расширений традиционного определения того, что составляет капитал. До этого момента в приведенных региональных примерах, стандартные измерения чистых сбережений (валовые сбережения минус обесценивание произведенного капитала) были уменьшены за счет вычисления обесценивания стоимости природного капитала в связи с истощением природных ресурсов и скидки на ущерб от загрязнения. Однако существует дополнительный капитал, чей вклад в производство очень весом, но который не рассматривается как капитал даже в рамках расширенного определения сбережений, здесь представленного. Возможно, наиболее важными являются знания, умения и опыт, присущие населению страны, ее *человеческому капиталу*.

Народы всего мира наращивают запасы человеческого капитала во многом за счет своих образовательных систем, в которые они коллективно вливают триллионы долларов каждый год. Стандартные национальные счета обозначают словом *инвестиции* менее 10% от этой суммы, или только ту часть, которая расходуется на основной капитал, например, на строительство школьных зданий. Текущие затраты на образование, в противоположность капитальным, включают зарплату учителей и покупку книг и рассматриваются как статья потребления. Тем не менее, в рамках истинных сбережений, это совершенно неправильно. Если

человеческий капитал страны должен рассматриваться как ценный капитал, то затраты на его формирование должны представляться как инвестиции (Hamilton, 1994).

Полемика идет о корректном методе оценки таких инвестиций в человеческий капитал, так как один доллар текущих затрат на образование не обязательно приведет к увеличению человеческого капитала в точности на один доллар (см. например, Jorgensen и Fraumeni, 1992). Темпы традиционного сбережения теоретически должны быть скорректированы на величину стоимости человеческого капитала для отражения этих инвестиций, но в настоящий момент еще не достигнуто согласие в том, как проводить эту оценку. Тем не менее, сейчас можно с уверенностью говорить о том, что текущие затраты на образование не являются потреблением в пределах той схемы, где понятие богатства расширено и включает человеческие ресурсы. Таким образом, в первом приближении, темпы истинных сбережений следует уменьшить на величину текущих затрат на образование.

Чили инвестирует в свою молодежь

Последствия включения инвестиций в человеческий капитал в расчеты истинных сбережений могут оказаться существенными. В Чили, например, текущие затраты на образование в начале 1990-х составляли около 3,1% от ВВП (рис. 2.4). Такие инвестиции помогли удерживать темпы истинных сбережений от сползания в отрицательную область в конце 1980-х, и составляют более одной трети высоких темпов, наблюдававшихся в последнее время. В 1993 и 1994 гг. почти половина полученной прибыли за счет истощения природных ресурсов была, по крайней мере умозрительно, реинвестирована в человеческий капитал.

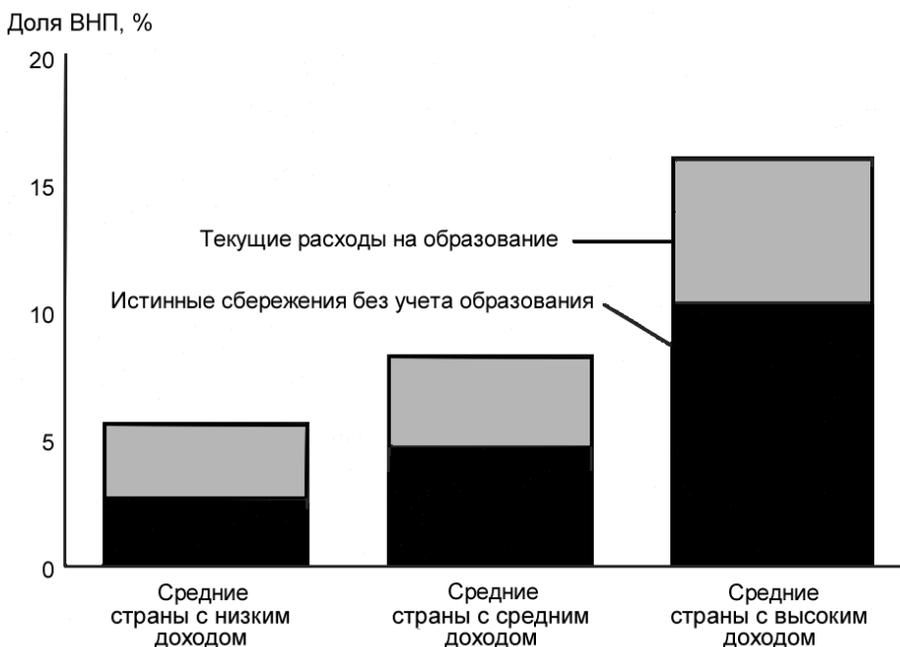
Рис. 2.4. Человеческий капитал и истинные сбережения в Чили



Богатые становятся богаче?

Включение в истинные сбережения показателя инвестиций в человеческий капитал делает более заметными различия между странами, делающими значительные и незначительные попытки в сберегательных целях. Без учета воздействия затрат на образование разница в темпах истинных сбережений последних лет между странами с низкими и средними доходами совсем небольшая, в то время как страны с высокими доходами превышают этот показатель примерно на 5% (рис. 2.5). Однако взвешивание воздействия накопления человеческого капитала меняет картину истинных сбережений. Крупные инвестиции в образование наиболее успешными в экономическом плане странами приводят к тому, что их темпы роста истинных сбережений превышают соответствующие показатели в других доходных группах примерно на 8% в тот же период времени. Вложения в молодежь в странах с средними доходами были тоже значительно больше, чем в низко-доходных странах. Это отражает превосходство человеческих ресурсов как части богатства в странах с высокими доходами, о чем будет сказано в главе 3.

Рис. 2.5. Вклад текущих затрат на образование в истинные сбережения (среднее за 1987-1990 гг.)



Образование и региональные темпы истинных сбережений

Введение в истинные сбережения поправки, отражающей изменения в запасах человеческого капитала, заметно смещает региональные темпы истинных сбережений вверх (табл. 2.1). В Африке к югу от Сахары учет инвестиций на образование означает, что последние темпы роста истинных сбережений были отрицательными, но близкими к нулю. На Ближнем Востоке и в Северной Африке

темпы роста истинных сбережений остаются отрицательными даже после введения поправки. И, наконец, высокие темпы инвестирования в образование в высокодоходных странах ОЭСР, в Восточной Азии и Тихоокеанском регионе увеличили контраст между усилиями в этих регионах и во всем остальном мире.

Таблица 2.1. Истинные сбережения (процент от ВВП)

Регионы и уровни доходов	Среднее, 1970-79	Среднее, 1980-98	1990	1991	1992	1993
<i>Регионы</i>						
Африка к югу от Сахары	7,3	-3,2	-3,8	-1,2	-0,6	-1,1
Латинская Америка и Карибский бассейн	10,4	1,9	5,5	4,1	4,7	6,1
Восточная Азия и Тихо-Атлантический регион	15,1	12,6	18,6	18,7	18,7	21,3
Средневосточная и Северная Африка	-8,9	-7,7	-8,8	-10,8	-6,6	-1,8
Южная Азия	7,2	6,5	7,6	6,3	7,1	6,4
Высокодоходные ОЭСР	15,7	12,4	15,7	14,5	14,0	13,9
<i>Группы дохода</i>						
Низкий	9,8	3,3	5,7	7,5	9,0	10,5
Средний	7,2	2,9	10,0	9,7	7,8	8,1
Высокий	15,2	12,3	15,9	14,6	14,1	14,1

Замечание: Данные приведены с поправкой на текущие расходы на образование.

Источник: Расчеты Всемирного Банка.

Выводы

Исследование Всемирного Банка "*Нефтяные неожиданности: благословение или проклятие?*" (Gelb, 1988) ставит критический вопрос, который приходит на ум при анализе региональных тенденций истинных сбережений. Из рисунков 2.2 и 2.3 видно, что измерение истинных сбережений стремится подавить темпы сбережений в странах, богатых ресурсами, по сравнению со странами, бедными ресурсами. Тем не менее, из этого совершенно неправильно делать вывод о том, что обеспеченность природными ресурсами обязательно вредна для экономической деятельности (доказательства того, что темпы роста были меньше в странах с интенсивным использованием ресурсов, смотри у Sachs и Warner, 1995).

Пониженные темпы истинных сбережений для стран, богатых ресурсами, отражают неиспользованную возможность. Эти страны обладают потенциалом для превращения ресурсного потенциала в другие экономические богатства, которые повысят доходы и экономический рост. Указанный потенциал не был реализован по различным причинам. Более тщательный анализ данных показывает, что часто именно усилия по валовому сбережению недостаточны в этих странах, что явно указывает на расширенную макроэкономическую политику. Но и ресурсная, и экологическая политика также имеют свое значение.

Заметим, что с позиций многих стран очень разумно выбрать развитие и истощение ресурсов в качестве источника финансирования развития. Однако это разумно только в том случае, если доходы от природных ресурсов действительно инвестируются, а не потребляются. Измерение отрицательных темпов истинных сбережений является показателем того, что соответствующая мера предосторожности не соблюдалась – что некоторое количество национального богатства просто потребляется в ущерб благосостоянию будущих поколений. Для политиков особенно полезно будет посмотреть на рис. 2.1 с кривыми истинных сбережений и подумать, какие из политических курсов будут иметь воздействие на положение отдельных кривых. Уровень валового сбережения служит якорем (точкой отсчета) для всех кривых, в том смысле, что они все будут сдвигаться вниз или вверх при влиянии на сбережения. Определяющие факторы валовых сбережений, то есть, в основном, бюджетно-налоговая и кредитно-денежная политика, но включающие больше вопросов микроуровня, таких как жизнеспособность финансового сектора, таким образом, играют центральную роль в определении реакции проводимой политики на дефицит истинных сбережений.

Уровень валового внутреннего инвестирования зависит от готовности частного сектора к инвестициям – что также тесно связано с макроэкономической политикой – и от общественных инвестиционных программ. Инвестирование доходов от использования природных ресурсов, собираемых посредством правительственных роялти, это главный вопрос в этом аспекте. Помимо количественного аспекта общественного инвестирования, качество также является важным фактором; это один из главных уроков исследования "*Нефтяные неожиданности*". Инвестиции в человеческий капитал представляют для многих стран одну из наиболее качественных сфер для общественного финансирования. Расширение показателя внутренних инвестиций за счет включения текущих затрат на образование, как показано на рис. 2.4, выдвигает этот вопрос на первый план перед политиками.

Таким образом, министерства финансов, экономического планирования и человеческих ресурсов играют ключевые роли в определении темпов истинных сбережений. Разрыв между чистыми и истинными сбережениями определяется ресурсным и экологическим министерствами. Именно к политике этих министерств мы сейчас и переходим.

Для ресурсных министерств основной задачей является эффективное изъятие природных ресурсов и сбор урожая. Поэтому безопасность собственности производителей является одной из главных проблем, особенно для ресурсов живой природы, таких как лес и рыба. Взимание ренты – это еще один важный вопрос. Без достаточного взимания доступных рент за пользование природными ресурсами посредством ресурсных роялти у производителей существует стимул к избыточной эксплуатации природных ресурсов, понижающей истинные сбережения относительно их эффективного уровня.

Для экологических министерств вопрос состоит не в том, чтобы сократить ущерб от загрязнения до нуля, а скорее снизить его до социально-оптимального уровня. Под этим подразумевается то, что всегда будет некоторый разрыв между чистыми и истинными сбережениями, образующийся в результате выбросов загрязняющих веществ, в то же время всегда будет оптимальный уровень этого разрыва. Эффективность природоохранной политики имеет явные последствия

для других макропеременных, которые обсуждались выше, в частности, для готовности частного сектора инвестировать.

Последнее в анализе истинных сбережений это то, что политические курсы, ведущие к устойчиво отрицательным темпам сбережений, должны, неизбежно, повлечь за собой уменьшение благосостояния. Понадобилось время, чтобы осознать интуитивные представления или надежду на то, что и озеленение национальных счетов могло бы повлиять на политику, но анализ сбережений и богатства сдерживает такую возможность. Данный анализ также подчеркивает, что главные экономические министерства, министерство человеческих ресурсов, а также министерства природных ресурсов и охраны природы обладают всеми важными экономическими рычагами для решения поставленной цели – достижения устойчивого развития. Вопрос о том, можно ли преобразовать обеспеченность природными ресурсами и выгоды от здоровой окружающей природной среды в устойчивое благосостояние, представляет собой вопрос хорошего или плохого политического выбора.

Техническое приложение

Самые основные компоненты расчетов истинных сбережений, а именно валовые внутренние инвестиции (ВВИ) и чистые иностранные займы (текущий счетный баланс после чистых официальных трансфертов), непосредственно сообщаются Всемирному Банку и были взяты из Банковской Экономической и социальной Базы Данных. Во всех случаях использованные статистические данные были выражены в номинальных ценах. *Валовые сбережения* рассчитывались как разница между ВВИ и величиной займов, которые равны сумме ВВИ и текущего счетного баланса после чистых официальных трансфертов. Чистые сбережения рассчитывались как разница между валовым сбережением и обесцениванием произведенного капитала. Об обесценивании не всегда подробно сообщается, поэтому расчеты были сделаны следующим образом. Были использованы расчеты накопления валового основного капитала из исследования Департамента Изучения Политики Всемирного Банка (Nehru и Dhareshwar, 1994) вместе с данными о валовом внутреннем инвестировании для вычисления обесценивания произведенного капитала за год в соответствии с простой моделью перманентной инвентаризации

$$GFC_{t+1} - GFC_t = GDI_t - D_t,$$

где GFC – валовой основной капитал в год t , GDI – валовые внутренние инвестиции в год t , D – выбытие произведенного человеком капитала в год t . Все величины приведены в постоянных ценах в местной валюте.

Истинные сбережения рассчитывались как разница между чистыми сбережениями и суммой всех рент за изъятие природных ресурсов и сбор урожая, а также ущербом от выбросов углекислого газа. Для каждого вида невозобновимых ресурсов, во всех странах за все годы с 1970 по 1994 была подсчитана рента как

$$R = (P - C)Q,$$

где R – рента, P – цена на мировом рынке, C – средняя себестоимость (стоимость изъятия сырого материала и транспортировки в город или порт), Q – объем производства.

Строго говоря, R измеряет экономическую прибыль, а не остаточную ренту. Эффект от расчетов экономической прибыли, а не остаточной ренты (цена минус предельная стоимость), проявляется в том, что переоценивается истощение ресурсов и недооцениваются истинные сбережения, которые имеют явное воздействие на данные для Ближнего Востока и Северной Африки, приведенные в этой главе. Этот метод оценки также придает большее значение истощению ресурсов, чем подразумевается в оценке запаса ресурсов, описываемых в главе 3 – главным образом, это результат отсутствия данных в виде временных рядов о запасах ресурсов. Рассматривались следующие виды невозобновимых ресурсов: сырая нефть, природный газ, твердый уголь, лигнит, боксит, медь, золото, железная руда, свинец, никель, фосфаты, серебро, олово и цинк. Большая часть цифр по объемам производства, поступила из собственной экономической и социальной базы данных Банка. Благодаря физическим характеристикам природного газа и лигнита, не существует единой мировой цены на эти товары; поэтому была рассчитана теневая мировая цена. Для природного газа это была средняя из нескольких экспортных цен франко-борт из Алжира, Канады, Нидерландов и Норвегии. Для лигнита скрытая цена была рассчитана по средней международной экспортной цене на паровичный уголь путем наблюдения за соотношением между внутренними ценами на лигнит и паровичным углем в тех странах, где рынок для обоих этих товаров относительно конкурентен, например, в Австралии и Канаде; при этом предполагалось, что такое соотношение характерно и для международных цен. Оценки себестоимости товаров были взяты из различных источников, как частных, так и государственных, а также получены от экспертов, работающих в разных секторах Банка.

Так как леса относятся к живой природе, то был использован другой метод для расчета истощения лесов при вырубке древесины. Для каждой страны и года плата за истощение ресурсов рассчитывалась только в том случае, когда вырубка леса-кругляка превышала естественный прирост в данной стране в этот год. Многие страны заготавливают древесину в объемах гораздо ниже естественного ежегодного прироста, и для них показатель истинных сбережений был неэффективен. Оценки ежегодного прироста и себестоимости были получены в процессе консультаций с разными банковскими экспертами по лесному хозяйству. Объемы заготовки древесины и цены на лес были получены из ФАО. Так как лес-кругляк не является однородным товаром, а скорее представляет собой сочетание древесины хвойных пород, древесины, идущей на топливо, и других ценных продуктов, его нельзя оценить по одной цене. Один из способов определения цены – разделение леса-кругляка на составные части – объем древесины хвойных пород, объем топливной древесины и т.д. Другой способ – создать композитную цену леса-кругляка как среднюю из цен различных типов древесины, взвешенных по их вкладу в общий объем производства. Эти два метода математически эквивалентны, поэтому для удобства был выбран второй метод. Цена древесины, использованная для каждой страны и года, была средневзвешенной величиной цен мягкой древесины хвойных пород, подсчитанной цены топливной древесины и

третьей цены, которая, в зависимости от того, к какому региону принадлежит рассматриваемая страна, варьировала от цены мягкой древесины нехвойных пород до цены тропической твердой древесины. За величину веса при определении средневзвешенной принималась величина относительного вклада трех видов древесины в национальный объем производства леса-кругляка. Относительный вклад хвойных пород был взят из ФАО, а вклад топливной древесины был получен из Института Мировых ресурсов. Цена топливной древесины была получена в результате внутренних исследований сектора Банка.

Убытки от выбросов углекислого газа были рассчитаны на основе оценок выбросов углекислого газа в ретроспективе, сделанных Информационным Аналитическим Центром по Углекислому газу Национальной Лаборатории Оак Ридж США, умноженных на величину умеренных оценок предельных мировых убытков – \$20 за тонну выброшенного углерода (Fankhauser, 1995). Заметим, что это *мировые* убытки, поэтому чистые убытки, вызванные во всем мире эмиссиями конкретной страны, приписываются стране, производящей выбросы.

И наконец, расчеты во второй части главы включают воздействия текущих (не основных капитальных) затрат, связанный с системой образования, на истинные сбережения. Для оценки истинных сбережений, включая накопление человеческого капитала, расчеты были сделаны точно так же, как и в предыдущем случае, за исключением того, что начальной точкой были не валовые внутренние инвестиции (ВВИ), а скорее *расширенные внутренние инвестиции*, равные сумме ВВИ и текущих затрат на образование. Данные о текущих затратах на образование были получены из ООН.

Для каждого года средние цифры темпов истинных сбережений по регионам и группам доходности являются показателями совокупных истинных сбережений и совокупного ВНП для всех тех стран в регионе или группе доходности, для которых данные по истинному сбережению и ВНП имеются для этого года.

Примечание

1. Сэчс и Уорнер (1995) показывают, что интенсивное использование ресурсов разными странами имеет отрицательную корреляцию с темпами роста с 1970 г. Они предлагают несколько возможных объяснений, включая модель "голландской болезни".

ГЛАВА 3. ИЗМЕРЕНИЕ БОГАТСТВА НАРОДОВ

В написанном около 220 лет назад труде "*Богатство народов*" Адам Смит отдавал должное фундаментальному значению труда и уровню квалификации в объяснении наблюдающихся различий между богатством разных стран, даже тех, которые обладают примерно одинаковыми природными ресурсами. Во вступительном параграфе к тому, что полностью озаглавлено как *Исследование о природе и причинах богатства народов*, Смит писал:

"Ежегодный труд каждого народа – это капитал, который первоначально обеспечивает ее всем необходимым и жизненными удобствами, которые она ежегодно потребляет, и который всегда состоит либо в непосредственном продукте труда, либо в том, что можно купить на этот продукт у других народов."

Смит понял, что обладание страной природными ресурсами очень важно; он также уделил большое внимание и подчеркнул важность человеческого фактора. Действительно, Адам Смит писал: "что бы то ни было, почва, климат, территория, занимаемая какой-либо страной, обилие или скудность ежегодного производства" фундаментально зависит от человеческих ресурсов – "профессиональных навыков, хороших способностей, и оценки его труда".

Взгляды Адама Смита 220-летней давности все еще актуальны. Наш анализ богатства народов показывает, что запасы произведенных активов (капитала, произведенного человеком) и природных ресурсов являются важными составляющими национального богатства. Тем не менее, мы также находим, что человеческие ресурсы и способ организации индивидуумов и обществ являются наиболее важными определяющими показателями богатства народов. На основе работы "*Мониторинг экологического прогресса*" (Всемирный Банк, 1995) и *Устойчивость и богатство народов* (Serageldin, 1996) были сделаны новые оценки трех главных компонентов, которые определяют национальное богатство: *произведенных активов, природного капитала и человеческих ресурсов*, последние включают чистый труд, человеческий капитал и неуловимый, но очень важный элемент, известный как социальный капитал. Эта глава представляет результаты новых оценок этих различных компонентов и в ней обсуждаются результаты более широкого анализа детерминант национального богатства. Вставка 3.1 представляет собой интуитивное знакомство с этими расширенными показателями богатства.

Существуют тесные связи между показателями богатства и устойчивым развитием. Тогда как Комиссия Брундтланд дала определение устойчивому развитию в смысле осознания потребностей будущих поколений, растет понимание того, что эти потребности могут быть разными в разных странах в разное время. Появляющаяся и мощная интерпретация устойчивого развития сосредоточена на сохранении и увеличении *возможностей*, открытых для людей в странах всего мира (Serageldin и Steer, 1994). С этой точки зрения смещение внимания с показателей экономической деятельности, например ВВП, на *запасы* экологических ресурсов, произведенных активов и человеческих ресурсов является критическим фактором. Запасы богатства поддерживают те возможности, которые появляются у людей, и процесс устойчивого развития это, главным образом, процесс создания, поддержания и управления богатством. Это одна из главных причин, почему Всемирный Банк был заинтересован в оценках, представленных в данной главе.

По абсолютно прагматическим соображениям, оценки богатства в этой главе (и оценки сбережения в предыдущей главе) основаны на *инструментальных* или *пользовательских* значениях этих ресурсов, хотя стоимость охраняемых территорий и дополнительные (недревесные) выгоды от леса также включены в расчеты. Во всем мире существует значительная готовность платить за сохранение природы и за те важные функции, которые выполняют экосистемы, но у нас нет хороших средств для оценки роли природных и человеческих ресурсов в развитии, еще многое надо сделать. Это та область, в которой аналитики, работающие в разных странах, должны быть в состоянии сделать значительные успехи.

Вставка 3.1. Интерпретация оценок богатства

Полезная интуиция в отношении этих оценок богатства появляется при интерпретации богатства "среднего" жителя Центральной Америки в 1994 г. Как показано в этой вставке в таблице 3.1, общее богатство на душу населения в Центральной Америке составляло \$52 тыс. Что это означает на самом деле? Первый шаг в интерпретации этой цифры – полностью абстрагироваться от существующего распределения богатства, то есть, притвориться, что средний житель Центральной Америки на самом деле владеет равной долей всего богатства этого региона.

Как "среднему" американцу из центральной части Америки, вам 23 года и ваша средняя ожидаемая продолжительность жизни 68 лет. Предположив, что вы уходите на пенсию в 65 лет, значительная часть вашего богатства это сегодняшняя величина доходов от вашего труда в экономику за 42 года, которые вы должны проработать; предполагается (пессимистически), что вы будете продолжать добавлять одну и ту же стоимость каждый год, при этом (социальная) учетная ставка принимается равной 4%. Если бы вам пришлось взять займы из своего будущего дохода, то это была бы та цифра, которую предполагаемый кредитор должен знать.

Вы также владеете, как репрезентативный американец из центральной части Америки, всеми произведенными и природными ценностями региона. Как один из 32 млн. человек, ваша доля произведенных активов и соответствующей земли равняется примерно \$8 тыс. Эта часть вашего портфеля может рассматриваться как долевое участие во взаимном фонде, который владеет всеми ценностями в регионе. Часть акций, которые у вас есть, появились в результате ваших собственных сбережений, а остальные вы унаследовали от своих родителей.

Ваше природное наследие как американца из центральной части Америки равняется примерно \$3 тыс., в основном, в виде сельскохозяйственной земли, лесов, и охраняемых природных территорий. Аналогично, это может рассматриваться как доля во взаимном фонде, который владеет всеми природными ресурсами в регионе, однако здесь существует важное различие по сравнению с вашими вкладами в произведенные активы. Во-первых, там, где рационально (устойчиво) распоряжаются ресурсами (правильное обращение с почвами, рациональное изъятие лесных ресурсов), доход от этой части, в

сущности, является вечным аннуитетом, который приносит постоянную прибыль при пожизненной ренте. Тем не менее, там, где возобновимые ресурсы не используются рационально (устойчиво), эта часть вашего портфеля похожа на фонд погашения, который в конечном итоге будет истощен. Более того, величина фонда погашения, которая ликвидируется каждый год, не является прибылью – она должна быть реинвестирована в другие ценности, чтобы поддержать ваше богатство.

Окончательный вывод для американцев из центральной части Америки и, возможно, для всех жителей стран, проанализированных в этой главе, состоит в том, что большая часть вашего богатства – это доход на ваши усилия и социальный капитал, с которого вы получаете прибыль.

То, что было даровано, произведенные активы и городская земля, все еще остаются значительными долями богатства – до 31% для среднего японца, кроме того, природные богатства тоже очень существенны во многих странах, например до 42% для среднего жителя Мадагаскара.

Таблица 3.1. Распределение богатства на душу населения в центральной Америке, 1994 г.

Богатство	Тыс. долларов США	Процент
Человеческие ресурсы	41	79
Природные ресурсы	3	6
Произведенные активы	8	15
Всего	52	100

Источник: Оценки авторов.

Кроме того, при любой попытке оценить богатство во всему разнообразию стран современного мира, следует принять много смелых и упрощающих допущений. Понимая это, мы постараемся сделать как можно более ясными наши предположения и использованные для расчетов данные. Региональные результаты, представленные в этой главе, направлены на привлечение внимания к различным компонентам национального богатства, инвестициям в них и управлению этими компонентами. Это важно для достижения устойчивого развития.

Компоненты национального богатства

Хотя представители классической экономики осознавали значение земли, труда, и капитала в объяснении экономического роста и национального богатства, после Второй Мировой Войны национальное благосостояние измерялось валовым внутренним продуктом (ВВП), отражающим общий объем производства в экономике, или валовым национальным продуктом (ВНП), представляющим собой ВВП плюс чистый доход из-за рубежа. Страны ранжировались по уровню ВНП на душу населения, также были поставлены вопросы о ресурсной основе для роста ВНП и была ли эта основа устойчива.

Всемирный Банк классифицировал страны по уровню ВВП на душу населения и использовал этот критерий для разделения стран мира на четыре основные категории: страны с низким доходом (примерно до \$750 на человека); ниже среднего дохода (примерно от \$750 до \$2900 на человека), выше среднего дохода (примерно от \$2900 до \$9000 на человека) и высоким доходом (более \$9000 на человека). В *Отчете о мировом развитии* 1996 г. Банк впервые в главной таблице показателей проранжировал страны по оценкам ВВП с точки зрения паритета покупательной способности (ППС). ППС – это обменный курс валют, который приравнивает покупательную способность данной единицы конкретной валюты к тому, что на один доллар можно было бы купить в США. Использование оценок, связанных с ППС, привело к сокращению разрыва между самыми бедными и самыми богатыми странами, хотя немногие страны сдвинулись из одной доходной группы в другую.

Позднее, несколько новых подходов были разработаны для учета внутренних недостатков показателей ВВП и ВВП. Эти подходы включают развитие "*зеленых национальных счетов*", которые учитывают роль запасов, и потоков возобновимых и невозобновимых ресурсов, а также концепцию *истинных сбережений*. Зеленый ВВП это неформальное название показателей национального дохода, которые скорректированы с учетом истощения природных ресурсов и деградации природной среды. Типы поправок, которые должны быть введены в стандартный ВВП, включают измерение издержек эксплуатации природных ресурсов – например, изменение ценности медного рудника в результате добычи руды в течение года – и определение социальных издержек от выбросов загрязняющих веществ.

С точки зрения измерения устойчивости экономического развития, зеленые национальные счета наиболее правдоподобно отражают "истинные сбережения". Они представляют собой величину чистого изменения всех видов ценностей, которые важны для развития: произведенные активы, природные ресурсы, качество окружающей природной среды, человеческие ресурсы и иностранные активы. Для получения более полного представления об исходных концепциях и эмпирических доказательствах по поводу истинных сбережений смотри главу 2 данной работы. Эта глава также связывает показатель – истинные сбережения – с вопросами политики, которые имеют прямое отношение к достижению устойчивого развития.

Зеленые национальные счета и истинные сбережения обеспечивают ориентацию политического курса на темпы и направление перемен в национальной экономике. Они отвечают на вопрос: "Как страна управляется и каковы источники национального роста?" Построенные на многих из этих идей оценки богатства в данной главе обеспечивают более широкий взгляд на страну и ставят следующие вопросы:

Каковы компоненты и факторы, содействующие национальному богатству?
Как ими нужно управлять для достижения устойчивого развития?

Человеческие ресурсы оказываются доминирующей формой богатства многих стран. Мы используем термин *ресурсы* намеренно, чтобы отличать приведенные ниже оценки от *человеческого капитала*, который обычно считается продуктом образования. *Человеческие ресурсы* включают доход на образование и на чистый труд. Это различие важно для большинства развивающихся стран.

Подход к оценке богатства народов требует определенного включения экологического, социального и человеческого факторов в дополнение к более часто измеряемым экономическим показателям. Этот подход уделяет особое внимание инструментальной или пользовательской цене природных ресурсов, частично потому, что методы оценки для них хорошо разработаны. По крайней мере, на данный момент, это означает, что многие чрезвычайно важные экологические и жизнеподдерживающие функции природных систем, так же как и ценность существования и эстетическое удовольствие, которое мы получаем от природы, не измеряются как составная часть богатства народов. Однако охраняемые природные территории включаются в оценки богатства, получаемые как альтернативные издержки охраны природы. Ценность охраняемых природных территорий тесно связана с их доступностью, как это проявилось в тех случаях, когда у нас есть хорошие данные о готовности платить за эти выгоды (смотри дискуссию во вставке 3.2). Кроме того, недревесные выгоды леса также оценивались, как это будет описано ниже.

Вставка 3.2. Оценка охраняемых природных территорий

Охраняемые природные территории приносят разнообразные прибыли. Тем не менее, специфические прибыли, производимые конкретной территорией сильно различаются по природе и значению. Ограниченная информация и ресурсы не позволили дать полный анализ ценности охраняемых природных территорий в этом варианте оценки богатства народов. Принятый подход, который оценивает природные территории по их альтернативным издержкам, дает оценку их минимальной стоимости.

В наиболее странах с высокими доходами самые большие выгоды, производимые охраняемыми территориями, часто основаны на их ценности существования и на рекреационных возможностях, которые они предоставляют. Исследования и наблюдения за общественным поведением показывают, что многие люди проявляют высокую готовность платить за эти выгоды. Несмотря на то, что природный туризм растет во многих странах с средними доходами, как готовность, так и возможность платить за него часто ниже в странах с низкими доходами. Привлекая туристов, охраняемые природные территории часто дают прибыль странам с низкими доходами. Действительно, охраняемые территории формируют основу для процветающей индустрии туризма в некоторых странах, таких как Кения и Коста-Рика. Около 10000 туристов ежегодно посещают Коста-Рику специально для того, чтобы побывать в заповеднике Монтеверде Клауд Форест, при этом каждый приносит около \$1000 в местный бюджет.

Охраняемые природные территории часто также обеспечивают ряд других

преимуществ для национальной экономики. Например, на Гаити последний экономический анализ показал, что расходы на Национальный парк Пик Макайя были достаточно оправданы в результате только лишь сокращения ущерба от наводнений и отложения осадков вниз по течению. Эта природная территория, далеко не роскошь, которую едва ли может позволить себе бедная страна, сыграла важную роль, уменьшив ущерб, наносимый одной из главных орошаемых территорий в стране и соответствующей инфраструктуре. Этот случай также иллюстрирует трудность оценки стоимости охраняемых природных территорий, за исключением их индивидуального рассмотрения. Другие охраняемые территории в том же регионе имели более низкую ценность только потому, что инфраструктура, которую нужно было защищать вниз по течению, была менее уязвимой.

В этой главе обобщаются результаты оценок богатства, сделанных почти для 100 стран. Хотя и существует естественное желание сравнить рейтинг отдельных стран – кто первый, кто последний, или как соседняя страна оценена по отношению к нашей собственной стране? Реальная ценность таких оценок в четком распознавании различных компонентов национального богатства, и в том, какие уроки могут быть получены от тех стран, которые были успешны и не успешны в достижении устойчивого развития.

Следующий раздел представляет первоначальные результаты этого эксперимента с последующими подробными заключениями и выводами для экономической политики измерения богатства народов. Для интерпретации этих результатов важно, чтобы читатель понимал те допущения, которые были сделаны в анализе. Детали методологии и допущения приведены в техническом приложении в конце этой главы, краткое содержание которой представлено во вставке 3.3.

Предварительные результаты и возникающая картина богатства народов

Совокупные результаты новых расчетов богатства показаны в таблице 3.1 (отметим, что в этой таблице приведены неравномерные градации богатства). Единственным критерием отбора стран для включения их в анализ было наличие и достоверность данных, в результате чего страны бывшего Советского Союза и Восточной Европы не рассматриваются. Среди других стран, перед которыми остро стоит проблема качества данных, выделяются Нигерия и Алжир. Один из результатов расчетов богатства, который виден из таблицы 3.1, это уменьшение градаций между странами при сравнении по стандартному показателю ВНП на душу населения, основанному на обменном курсе валют. Там, где соотношение среднего ВНП на душу населения в верхнем квантиле стран к среднему в нижнем квантиле составляет немногим более 100, это число градаций при использовании показателя количества богатства на душу населения уменьшается примерно до 17. В то время как оценивание природных ресурсов играет роль в сужении диапазона, главным фактором, влияющим на данный результат, является использование для оценки человеческих ресурсов ВНП на основе ППС.

Таблица 3.1. Страны, ранжированные по богатству на душу населения, 1994 г.*(тыс. долларов США)*

300-400	250-300	200-250	150-200	100-150	75-100	50-75	25-50	<25
США	Австралия	Финляндия	Португалия	Чили	Мавритания	Намибия	Шри-Ланка	Мавритания
Швейцария	Франция	Ирландия	Саудовская Аравия	Аргентина	Панама	Доминиканская Республика	Ямайка	Нигер
Канада	Дания	Испания	Корея	Греция	Коста-Рика	Эквадор	Филиппины	Бангладеш
Япония	Бельгия			Малайзия	Бразилия	Иордания	Эль Сальвадор	Центрально-Африканская Республика
Норвегия	Австрия			Тринидад и Тобаго	Ботсвана	Парагвай	Папуа Новая Гвинея	Коте-д'Ивуар
	Германия			Уругвай	Колумбия	Индонезия	Китай	Индия
	Новая Зеландия			Таиланд	Южная Африка	Перу	Боливия	Кения
	Нидерланды			Мексика	Тунис	Марокко	Гондурас	Гвинея-Биссау
	Великобритания			Венесуэла	Турция	Египет	Пакистан	Гамбия
	Швеция					Гватемала	Камерун	Вьетнам
	Италия						Сенегал	Того
							Конго	Непал
							Зимбабве	Мадагаскар
							Лесото	Уганда
							Гана	Чад
							Никарагуа	Замбия
							Бенин	Буркина-Фасо
								Гаити
								Мали
								Сьерра-Леоне
								Бурунди
								Мозамбик
								Танзания
								Малави
								Руанда

Замечание: Все страны упорядочены по национальному богатству на душу населения в рамках грубых интервалов, полученных на основе предварительных результатов. Отметим, что данные интервалы не равны друг другу. Кроме того, из-за отсутствия уверенности в качестве данных в таблицу не включены оценки для стран Восточной Европы и бывшего Советского Союза.

Источник: Оценки авторов.

Три страны, имеющие самый высокий рейтинг по количеству богатства на душу населения, приведенные в таблице 3.1, вряд ли удивят кого-либо. Швейцария богата и человеческими ресурсами и произведенными активами, в то время как США и Канада относительно лучше обеспечены природными ресурсами. Норвегия лидирует среди скандинавских стран благодаря нефти и газу Северного моря, а продуктивные сельскохозяйственные земли поднимают рейтинг Новой Зеландии. Более богатые страны из группы со средними доходами начинают появляться в интервале от \$100 тыс. до \$200 тыс. богатства на душу населения, опять же стимулируемые наличием природных ресурсов: Чили (минералы, леса), Аргентина (сельскохозяйственные земли), Тринидад и Тобаго (нефть), Малайзия (нефть, леса), а также некоторые из нефтяных государств Центрального Востока.

При обобщении, большое число государств Юго-Восточной Азии, Южной и Центральной Америки попадают в интервал от \$50 тыс. до \$150 тыс. на душу населения. Из африканских стран южнее Сахары наиболее высокий рейтинг имеют Ботсвана и Намибия, попадая в категорию от \$50 тыс. до \$100 тыс. Все остальные страны южнее Сахары попадают ниже уровня \$50 тыс., так же как Китай и большая часть Южной Азии.

Вставка 3.3. Средства для оценки богатства

Измерение общего богатства страны обязательно включает некоторые смелые допущения. Первое, с чем сталкивается бухгалтер, это учетная ставка: социальная ставка 4% в год используется во всех измерениях. Общее богатство является суммой следующих компонентов.

Минералы и ископаемое топливо – оцениваются по текущей стоимости постоянного потока ресурсных рент (или, чтобы быть более точным, по экономической прибыли, равной валовой прибыли от изъятия природных ресурсов минус обесценивание ценностей (амортизация) и доход на капитал) за период жизни подтвержденных запасов.

Древесина – оценивается по текущей стоимости бесконечного потока постоянных ресурсных рент, где темпы изъятия древесины меньше темпов ее ежегодного естественного прироста (среднего ежегодного прироста). Там, где изъятие древесины не является устойчивым, при превышении изъятия над приростом, рассчитывается срок исчерпания ресурсов, и древесные ресурсы в этом случае рассматриваются так же, как и минеральные.

Недревесные выгоды леса – оцениваются с учетом того, что 10% лесной территории будут давать бесконечный поток выгод в форме недревесных продуктов (грибов, ягод, орехов и др.), охоты, рекреации и туризма. Ценность недревесных выгод в расчете на один гектар леса варьируется от \$112 до \$145 в развивающихся и развитых странах.

Пашни – оцениваются по бесконечному потоку земельной ренты, где продуктивность прогнозируется по регионам до 2025 г. и в дальнейшем считается постоянной. Индивидуальные рентные ставки для риса, пшеницы и кукурузы умножаются на себестоимость в мировых ценах, чтобы получить погектарную ставку ренты от зерновых культур; другие сельскохозяйственные

земли оцениваются в 80% от этой ставки.

Пастбищные земли – рассматриваются сходным образом, как и пашни. Рентные ставки получают из взятой по мировым ценам стоимости говядины, баранины, молока и шерсти.

Охраняемые природные территории – оцениваются по их альтернативным издержкам: погектарная стоимость пастбищных земель.

Произведенные активы – рассчитываются с использованием модели перманентной инвентаризации, по данными об инвестициях и предполагаемой таблице периодов службы ценностей, являющихся главным фактором производства. Городская земля оценивается как фиксированная доля произведенных активов.

Человеческие ресурсы – измеряются методом остаточной стоимости. Величина богатства от дохода на труд и капитал измеряется как текущая стоимость следующего выражения:

- несельскохозяйственный ВВП
- + выплаты заработной платы в сельском хозяйстве
- рента от минеральных ресурсов и ископаемого топлива
- обесценивание произведенных активов.

Сельскохозяйственные выплаты включают доходы владельцев и исключают ресурсную ренту; сельское хозяйство включает охоту, рыболовство и заготовку древесины. Текущая стоимость взята за период, равный среднему периоду трудоспособности населения – менее 65 лет или ожидаемая продолжительность жизни в возрасте 1 года. Вычитая произведенные активы, полученные с помощью модели перманентной инвентаризации, и городскую землю из полученной текущей стоимости, мы получаем цену человеческих ресурсов при текущем обменном валютном курсе. Затем эта величина пересчитывается с использованием ставки ППС, чтобы получить окончательную цену человеческих ресурсов.

Замечание: Рыбные ресурсы исключены из анализа, частично из-за данных, частично из-за плохого менеджмента, который свел ренту к нулю во многих рыбных отраслях всего мира. Рыбное хозяйство во внутренних водоемах можно было бы оценить, но в настоящее время этого нельзя сделать из-за ограниченности данных. Также не включена и вода – большая часть водопользования уже включена в стоимость выпускаемой сельскохозяйственной и промышленной продукции. Бытовое водопотребление можно бы быть оценено в будущем, однако в данной работе оно не рассматривается.

В то время как человеческие ресурсы являются основным источником богатства многих стран, существенную роль в ряде случаев играют природные ресурсы. Одним из показателей этого являются различия в ранжировании стран по ВВП на душу населения на основе ППС, как показано в таблице 3.2. В то время как ранжирование бывает всегда *относительным* и подъем в одной стране обязательно должен соответствовать падению в другой, эти различия в рейтингах в ряде стран повышают важность природных ресурсов.

Таблица 3.2. Повышение ранга стран

(ранг по количеству богатства на душу населения при сравнении ВВП на душу населения, измеренному с учетом ППС)

Страна	Рост рейтинга	Природные ресурсы (тыс. \$/чел.)
Нигерия	15	12
Мадагаскар	9	7
Австралия	7	35
Гвинея-Биссау	7	8
Сенегал	6	5
Мали	5	5
Новая Зеландия	5	51
Центрально-Африканская Республика	4	6
Гондурас	4	3
Канада	3	37
Парагвай	3	7
Чад	3	6
Доминиканская Республика	2	8
Саудовская Аравия	2	72
Эль Сальвадор	2	1

Источник: Оценки авторов.

К индустриальным странам, в которых этот эффект проявляется ярче всего, относятся Австралия и Новая Зеландия, в то время как к развивающимся странам, для которых заметно повышение рейтинга, относятся многие страны Африки к югу от Сахары, Центральной и Южной Америки и Карибского бассейна.

Сравнение по регионам и уровню доходности

Как видно из регионального распределения общего богатства (таблица 3.3), полное доминирование человеческих ресурсов в объяснении национального богатства поразительно, за ним по важности идут произведенные активы и природный капитал.

Таблица 3.3. Богатство на душу населения по регионам, 1994 г.

Регионы	Тыс. долларов США на душу населения				Доля в общем богатстве, %		
	Общее богатство	Человеческие ресурсы	Произведенные активы	Природный капитал	Человеческие ресурсы	Произведенные активы	Природный капитал
Северная Америка	326	249	62	16	76	19	5
Высокодоходные ОЭСР	302	205	90	8	68	30	2
Западная Европа	237	177	55	6	74	23	2
Ближний Восток	150	65	27	58	43	18	39
Южная Америка	95	70	16	9	74	17	9
Северная Африка	55	38	14	3	69	26	5
Центральная Америка	52	41	8	3	79	15	6
Карибский бассейн	48	33	10	5	69	21	11
Восточная Азия	47	36	7	4	77	15	8

Восточная и Южная Африка	30	20	7	3	66	25	10
Западная Африка	22	13	4	5	60	18	21
Южная Азия	22	14	4	4	65	19	16

Замечание: Западная Африка не включает данные по Нигерии из-за неадекватности данных, также в Северную Африку не включены данные по Алжиру.

Источник: Оценки авторов.

Сравнение по регионам

Человеческие ресурсы составляют 60% и более от общего богатства во всех регионах за исключением Ближнего Востока и более 70% в 5 из 12 представленных регионов. Произведенные активы обычно находятся на втором месте по значению и составляют от 15% до 30%, причем в самых бедных регионах эта цифра составляет 20% и менее. Природный капитал обычно занимает третье место по важности, но опять же эта цифра сильно варьирует от 2% до 39% от общего богатства. Природный капитал превышает стоимость произведенных активов на Ближнем Востоке и в Западной Африке. Цифры, характеризующие природный капитал разных стран по регионам, представлены в таблице 1 приложения.

Следует с осторожностью интерпретировать малую долю природного капитала в наиболее развитых регионах. Неправильно думать, что природный капитал не важен в этих регионах, скорее здесь существует перевес человеческих ресурсов и произведенных активов. Если бы сельское хозяйство Северной Америки и Западной Европы сократилось бы, к примеру, завтра наполовину по продуктивности, то последствия для человеческого благосостояния оказались бы чрезвычайно серьезными как в локальном, так и в мировом масштабе.

Региональные различия представлены на рис. 3.1, который показывает доли общего регионального богатства. Диаграммы для Африки к югу от Сахары и Южной Америки представляют более сбалансированное распределение источников богатства: природный капитал составляет около 13% в Африке к югу от Сахары и 9% в Южной Америке, произведенные активы соответственно 23% и 17%, а доход на человеческий капитал составляет оставшиеся 64% и 74% соответственно. Наоборот, доли богатства на Ближнем Востоке отражают главное значение нефтяных и газовых ресурсов, обнаруженных здесь – ровно 39% общего богатства поступает от природного капитала: почти полностью за счет нефти и газа.

Так как страны с низкими доходами сильно зависят от наличия природных ресурсов, стоит более детально рассмотреть состав их богатства, как показано на рисунке 3.2. Не удивительно, что экономики этих стран, которые, в основном, зависят от прибыли, получаемой от торговли основными видами сырья (помимо нефти). Поэтому в составе своего богатства они имеют большую долю природного капитала (20%).

Значение природного капитала

Несмотря на то, что природный капитал стоит по значению в качестве источника богатства на третьем месте после человеческих ресурсов и произведенных активов, он формирует экологическую основу жизни и является фундаментальной

составляющей национального богатства. Состав природного капитала изменяется от страны к стране, поэтому поучительно разбиение его по группам стран с различными доходами (таблица 3.4). Не удивительно, что сельскохозяйственные земли (включая пастбища) представляют собой наиболее важный вид природного капитала, на который часто приходится половина или более природного богатства. Это особенно характерно для самых бедных стран, где только пашни составляют 80% общего природного капитала, а пастбища дают дополнительно еще 4%. Древесные ресурсы важны, но не преобладают, составляя от 3% до 10% от всего количества, при этом недревесные выгоды, получаемые от лесов, и охраняемые природные территории дополнительно дают еще по несколько процентов. Немного удивительно было обнаружить важность металлов, минералов и ископаемых источников энергии. Доля этой совокупной категории составляет от 8% в самых бедных странах до 48% в верхней части группы стран со средними доходами, которая включает многие страны-экспортеры энергии.

Рис. 3.1. Структура богатства стран с низкими доходами, экспортеров природных ресурсов, 1994 г.

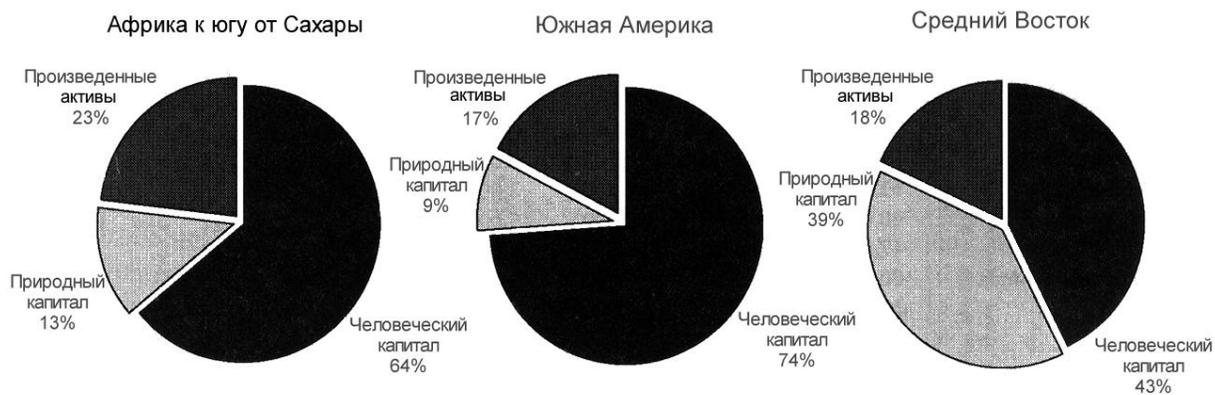
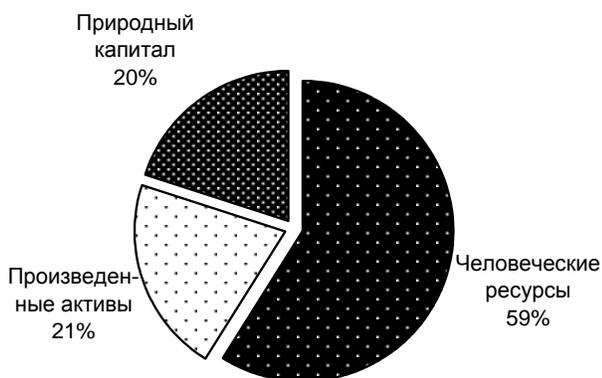


Рис. 3.2. Структура богатства стран с низкими доходами, экспортеров природных ресурсов, 1994 г.



Замечание: В Африку к югу от Сахары не включены данные по Нигерии.
Источник: Оценки авторов.

Таблица 3.4 Составные части природного капитала, 1994 г.

Классификация стран по уровню доходов	Сельскохозяйственные земли	Пастбища	Древесина	Недревесные выгоды леса	Охраняемые территории	Металлы, минералы, нефть, уголь, газ
Высокий	41	15	10	4	11	19
Выше среднего	28	10	6	5	2	48
Ниже среднего	56	5	5	3	4	27
Низкий	80	4	3	2	2	8

Источник: Оценки авторов.

Уроки устойчивого развития, полученные на основе анализа состава природного капитала, говорят о необходимости поддержания потенциально возобновимой ресурсной базы в хорошем состоянии. Это относится к сельскохозяйственным землям, пашням, лесам и охраняемым природным территориям. Так как последняя категория в таблице 3.4 – металлы, минералы и ископаемые источники энергии – по определению являются невозобновимыми, то к числу возникающих важных вопросов, касающиеся этих ресурсов, относятся следующие: "Каковы темпы истощения этих ресурсов? Будет ли прибыль, полученная в результате истощения ресурсов, инвестирована или потреблена?" Так как эти невозобновимые ресурсы составляют от 10% до 50% от всего природного капитала, то такие вопросы совсем не тривиальны.

Заключение и выводы для экономической политики

Расширение показателя богатства проливает новый свет на модель развития, которая должна руководить кредитованием и решениями экономических организаций. Из этого нового анализа элементов богатства, детерминант будущего благосостояния, следует ряд выводов и новая экономическая политика.

Выводы:

- Оценка человеческих ресурсов на основе подхода паритета покупательной способности (ППС), а не номинального обменного курса валют, значительно уменьшает разрыв между странами с низкими и высокими доходами, давая более правдивую картину потребительских возможностей, которыми наслаждаются жители этих стран. Это оказывает основное воздействие на представленные здесь оценки богатства.
- Это не означает, что бедность "предположительно отсутствовала" в этих расчетах: 42 из 90 проанализированных стран имели количество богатства на душу населения менее \$50 тыс., а 25 из них имели менее \$25 тыс. Сравнимо это со средней цифрой для ОЭСР, где приходится более \$250 тыс. на душу населения.
- Сельскохозяйственная земля – это преобладающий природный ресурс во всех доходных группах, составляющий более 50% природного капитала, исключение составляют лишь богатые страны со средними доходами (где

следует отметить нефтеэкспортирующие страны). Особенно это характерно для стран с низкими доходами, в которых сельскохозяйственная земля составляет более 80% природного богатства. Снова следует подчеркнуть, что стоимость использования – это преобладающий метод оценки природных ресурсов, использованный в проведенных расчетах.

- Природный капитал важен регионально, давая более 10% общего богатства в странах Карибского бассейна, Восточной и Южной Африки, Центрального Востока и Западной Африки.
- Нефть и минеральные ресурсы являются важными компонентами богатства за пределами группы стран с низкими доходами, изменяясь в пределах от 8% до почти 50% природного капитала.
- Человеческие ресурсы, включая доход на чистый труд, являются главным компонентом богатства, от 40% до почти 80% от общего количества во всех регионах.

Все, что связано с природно-ресурсным богатством и экономическим ростом, является делом непростым. В то время как существует некоторое доказательство того, что наиболее ресурсоемкие экономики росли с 1970-х гг. более медленными темпами, чем сопоставимые страны, (Sachs и Warner, 1995). В конечном итоге трансформация ресурсного богатства в рост доходов зависит от правильной политики, в частности, от эффективности общественного инвестирования ресурсных рент.

Нужно подчеркнуть, что представленный здесь анализ совокупного богатства, не учитывает распределение богатства внутри страны. Таким образом, для многих стран вопрос будет стоять не только об управлении существующим богатством, но и о политике, влияющей на его распределение. Анализ совокупного богатства также маскирует вклад социального капитала в экономическое развитие (смотри главу 6). Это предварительное упражнение предлагает новые пути для расширения и усиления оценок богатства (смотри Вставка 3.4).

Возможно, главный политический вопрос этого анализа, который можно увидеть на рисунке 3.2., заключается в том, как страна с низким доходом, экспортирующая ресурсы, превращается в страну с высоким доходом? Здесь нет простого рецепта, но элементы ответа могут включать в себя следующие составляющие: эксплуатацию природных ресурсов и эффективное инвестирование рент; рациональное (устойчивое) управление возобновимыми ресурсами (лесами, рыбными запасами и сельскохозяйственными землями); увеличение инвестиций в произведенные активы; увеличение инвестиций в человеческий капитал вместе с другими инвестициями.

Измерение богатства народов в целом и покомпонентно мотивируется, в основном, беспокойством по поводу устойчивого развития, в частности понятием устойчивого развития как сохраняющей и усиливающей возможности. В то время как само по себе это важно, данные обязательства, которые Всемирный Банк и его страны-клиенты приняли для достижения экологически устойчивого развития, также предполагают принятие новой парадигмы экономического развития. Традиционный подход к развитию делает акцент на создании инфраструктуры. Анализ богатства предлагает новую модель экономического развития: *развитие*

как контроль и регулирование портфеля, процесс трансформации всех ценностей для достижения целей развития.

Народы на пути к развитию обладают тремя широкими категориями ценностей, с которыми надо работать: природные ресурсы, чистый труд и социальный капитал, который является результатом культурных традиций и исторического опыта конкретного народа. Эти ценности плюс исторически накопленные произведенные активы и человеческий капитал, представляют начальную точку для процесса развития. Часть этого достояния, а именно природные ресурсы, при правильном руководстве могут быть источником развития финансов, при объединении которых со сбережениями домашних хозяйств и учреждений, а также с чистыми иностранными сбережениями, создается источник финансовых средств для развития. Ключевая роль правительств заключается в создании стимулирующей схемы, в рамках которой делаются частные сбережения и инвестиции. Однако также критически важны правительственные инвестиции в инфраструктуру, образование или в какие-то организационные структуры, в которых может увеличиваться социальный капитал. В смысле результатов развития, первостепенным является качество общественных инвестиций. Существует богатый эмпирический опыт, который позволяет предположить, что инвестиции в человеческий капитал являются высококачественным рынком сбыта для общественных инвестиций.

Анализ богатства в этой главе дает новую парадигму развития и предлагает следующие основные факты:

- Природные ресурсы составляют существенную долю богатства во многих странах, особенно в странах с низкими доходами.
- Управление природными ресурсами и окружающей средой является, таким образом, важной частью процесса развития.
- Человеческие ресурсы, тем не менее, формируют главную часть богатства, даже в странах с низкими доходами.
- Баланс портфеля может быть важен, то есть, в то время как инвестиции в произведенные активы являются необходимой частью процесса развития, сопутствующие инвестиции в человеческий капитал также необходимы, они представляют важную цель для общественных (и частных) инвестиций.

К чему приводит этот анализ? Поучителен, в основном, один из результатов: измерение богатства дает информацию для того, чтобы изменить способ мышления политиков по отношению к природе и составу богатства. Однако повторная оценка богатства каждые пять лет или около этого имела бы практические выводы, обеспечивая ряд вех по составу портфеля, чтобы помочь направить процесс экономического планирования. Для постепенного, год за годом, процесса управления экономическими и природными ресурсами поточные показатели вряд ли будут иметь самое большое отношение. В этом состоит смысл предыдущей главы об измерении и экономическом значении *истинных* сбережений. Однако следует отметить, что сбережения являются показателем *изменения* богатства, поэтому концептуальная схема очень похожа. Природные богатства могут быть источником финансов для развития. Но нет никакой гарантии, что обильные природные ресурсы приведут к развитию, которое можно

назвать устойчивым и отвечающим интересам всех сторон. Только правильная политика может превратить одно в другое.

Техническое приложение

В этом приложении обсуждаются методы, использованные для оценки трех главных компонент природного богатства, а именно произведенные активы, природный капитал, человеческие ресурсы. Разложение на части природного богатства внутри страны показано в таблице 1 Приложения к книге (см. стр.).

Методы, использованные для измерения богатства народов, твердо укоренились в экономической теории. Ресурсные ренты создают основу для оценки природных ресурсов, а величина запасов подсчитывается по текущей стоимости потоков. Существуют две давно известные цели в выборе методов расчета в данной главе:

1. Методы должны позволять проводить сравнение между странами.
2. Методы должны быть направлены на экономический потенциал стран.

На практике, вторая цель заставляет использовать мировые цены для оценки природных ресурсов и продаваемых ценностей, абстрагируясь от каких бы то ни было искажений на местных рынках. Это также приводит к необходимости использования обменных курсов, связанных с паритетом покупательной способности (ППС), при оценке человеческих ресурсов для более точного отражения потребительских возможностей, обусловленных доходом на эти ресурсы. Первая цель побуждает использовать по странам при оценке их богатства (выбор учетной ставки описан ниже) как мировые цены, так и обычную учетную ставку.

Если бы целью измерения богатства был бы только человеческий капитал, то наиболее предпочтительным методом расчетов было бы использование данных о достижениях в области образования и оценок дохода на образование в разных странах. Это значительно сократило бы объем подсчетов богатства при полном игнорировании роли социального капитала в процессе развития. Таким образом, пока оценка дохода на человеческие ресурсы по остаточной стоимости, описываемая ниже, с точки зрения корректности является *вторым наилучшим* способом; это единственный способ прийти к более полному показателю, отражающему ту роль, которую играют человеческий капитал, чистый труд и социальный капитал в процессе развития. Тем не менее, остаточный подход не позволяет сделать отдельные оценки индивидуальных составляющих человеческих ресурсов.

Использованные в данной работе методы расчета ограничены как выше обозначенными целями, так и наличием ограничений в доступных международных базах данных. Аналитики, работающие в отдельных странах, могли бы улучшить свою работу несколькими способами, принимая во внимание представленные здесь расчеты. Во-первых, можно использовать более подходящую учетную ставку для конкретной страны. Следующее, улучшенные оценки общих ресурсных рент можно получить при использовании локальных данных о ценах на добычу и изъятии природных ресурсов. В-третьих, можно использовать более разумные

величины запасов произведенных активов. И если земельный и сельскохозяйственный рынки относительно не нарушены, то более точные цены на сельскохозяйственную и городскую землю можно получить из данных о продажах. И, наконец, детальная информация о достижениях в области образования и доход на образование могла бы позволить напрямую сделать оценку стоимости человеческого капитала, при которой чистый труд и социальный капитал являются остаточными величинами при расчете общего богатства.

Вставка 3.4. Направления для будущей работы

При выполнении этого задания было сделано несколько упрощающих, но хорошо обоснованных допущений. Данное задание выходит за пределы ограничений наличия и качества данных, некоторые из которых могут быть преодолены легче, чем другие. Но есть иные области, дальнейшая работа в которых могла бы значительно улучшить оценки и таким образом увеличить их уместность с точки зрения разработки тех или иных политик.

Во-первых, как показано в данной работе, общее богатство включает три типа капитала – природный капитал, произведенные активы, человеческие ресурсы (включая человеческий и социальный капитал). Оно не включает национальный запас финансовых ценностей и обязательств. Так как чистая величина финансовых ценностей и обязательств равна чистой иностранной задолженности, то очень ценным было бы включение в показатель богатства уровня задолженности. Уровень задолженности экономики имеет четкую связь с ее возможностями осуществлять инвестиции в различные виды капитала для будущих поколений.

Во-вторых, оценки подземных богатств основаны на доказанных возобновимых запасах. Но недоказанные запасы тоже имеют рыночную цену и экономическое значение, основанное на опционном ценообразовании. Оценка стоимости недоказанных запасов также может быть включена в общее богатство.

И, наконец, стоимость национальных водных запасов входит в настоящие расчеты через стоимость сельскохозяйственных земель. Вода это важный вклад в сельскохозяйственную продукцию и ее стоимость включена в доход на землю. И хотя во многих странах львиная доля водных ресурсов идет на сельскохозяйственные нужды, вода, используемая в промышленности и в быту, также может быть оценена путем оценки ее потребительских качеств и экономической стоимости различных видов ее использования.

Произведенные активы

Произведенные активы, также известные как произведенный человеком капитал, всегда были важной политической переменной для национального экономического планирования. В расчетах богатства стоимость произведенных активов основана на модели перманентной инвентаризации (Nehru и Dhareshwar, 1993). Эти оценки 1990 г. были расширены в 1994 г. путем подсчета чистого накопления (первоначальный акционерный капитал + общие внутренние инвестиции – амортизация капитала).

Заметим, что станки и оборудование оцениваются по номинальным, то есть без поправок, ценам, отраженным в традиционных национальных счетах. Для других произведенных активов – зданий и других сооружений – оценка производится по обменным курсам, отражающим ППС, так как в составе этих ценностей есть значительная доля нерыночных ценностей.

Городская земля оценивается как фиксированная часть стоимости зданий и других сооружений. Балансовые отчеты Канады (Статистика Канады за 1985 г.) показывают, что стоимость городской земли составляет примерно 33% стоимости запаса сооружений, и именно этот процент был выбран в качестве отправной точки в настоящих расчетах.

Выбор учетной ставки

Большая часть оценок, произведенных для измерения богатства, основаны на текущей стоимости потоков, что делает выбор учетной ставки очень важным. Так как здесь нас интересует устойчивое развитие, то подходящим значением учетной ставки будет то значение, которое бы выбрало правительство при распределении ресурсов между будущими поколениями в целях устойчивого развития. Это убедительное доказательство того, что скорее надо использовать не частные учетные ставки, а социальные, в которых устранен эффект налогов и риска, приводящий к увеличению частных учетных ставок.

В литературе по теории роста социальная норма дохода на инвестиции (SRR) или СНДИ) устанавливается по формуле:

$$SRR = r + u \cdot c,$$

где r – чистая норма временного предпочтения (время нетерпения), u – эластичность предельной полезности дохода, c – темпы роста потребления на душу населения.

Оценки СНДИ для индустриальных стран (смотри, например, Pearce и Ulph, 1995) имеют значение от 2% до 4%. Для наиболее быстро растущих развивающихся стран ясно, что СНДИ будет гораздо больше, чем должно было быть, что отражает увеличение темпов роста потребления на душу населения, которые могут достигать до 7-9%. Для слабых развивающихся стран темпы роста потребления на душу населения в последние два десятилетия находятся на близком к нулю уровне и поэтому выбор СНДИ меньше подходящего выбора для развитых стран.

Так как проведение сравнения по странам является одной из целей этой главы, то для всех стран была принята единая учетная ставка 4%. Эффект от выбора более высокой или низкой ставки был бы сложным в зависимости от набора ценностей, которыми обладают страны. При этом наибольшие изменения были бы в странах, которые имеют относительно "долгоживущие" ценности (большие запасы минерального сырья, рационально используемые леса и молодые поколения с большой ожидаемой продолжительностью жизни). Тогда как это будет предметом будущего эмпирического исследования, кажется ясным, что эффект изменения выбора учетной ставки сопровождался бы увеличением или уменьшением всех значений общего богатства по странам и относительно небольшими изменениями в рейтинге стран и наборах ценностей внутри стран.

Природный капитал

Природный капитал включает все природное наследие страны. Представленные здесь оценки основаны на наборе ресурсов, отобранных по их общей важности и наличию данных о них. Для каждой конкретной страны некоторые важные ресурсы могут быть не включены в оценки, указывая на важность проведения более детальных оценок национального богатства и информируя об этом политиков на национальном уровне.

Элементы, включенные в оценки природного капитала, которые представлены в этой работе, включают сельскохозяйственные земли, пастбища, леса (древесину и недревесные прибиты), охраняемые природные территории, металлы и минералы, а также уголь, нефть и природный газ. В процессе измерений возникают два главных вопроса: что включать в каждую переменную и как определять величины? Для всех элементов природного капитала, включенных в оценки богатства, были использованы международные рыночные цены с введением поправки, которая отражает долю *ренты* в торговой цене. Экономическая рента любого природного ресурса (также называемая "Рикардианской" рентой при сравнении ресурсов различной продуктивности) представляет собой разность между рыночной ценой и стоимостью различных затрат, необходимых для добычи, переработки и продажи ресурса. В таком виде она представляет собой присущую прибавочную стоимость в добыче или изъятии ресурса. При переэксплуатации ресурса, например рыбных запасов, ренты могут быть сведены к нулю (полная рыночная стоимость рыбы поглощается трудом и капитальными затратами), таким образом нивелируя естественную прибыль, заложенную в ресурсе.

Подход, использованный в данной работе, означает, что все страны рассматриваются одинаково в отношении цены, назначенной за их природные ресурсы. Для таких компонентов, как металлы, минералы, углеводороды, которыми ведется широкая торговля, это разумное допущение. Для сельскохозяйственных продуктов и их использования в расчетах цен, назначаемых для фермерских земель и пастбищ, такое допущение может привести к завышению цен во многих самых бедных странах. Это особенно справедливо для отдаленных территорий, где транспортные расходы и недостаток рынков означают, что там существуют только ограниченные возможности для торговли сельскохозяйственной продукцией.

Пахотные земли – оцениваются на основе среднего дохода на гектар (продукция умноженная на мировые торговые цены) для трех главных зерновых культур – риса, пшеницы и кукурузы – где средняя цена взвешивается по площади, засеянной каждой культурой в любой отдельной стране. Для получения чистой экономической величины (экономической ренты) каждого гектара (Всемирный Банк, 1992, 1993, 1995а) к валовому значению применяется специфическая поправка на культуру, варьирующая от 30% до 50%. Эта ежегодная величина с поправкой на изменения урожая и возделываемой площади в течение определенного промежутка времени (оценки Международного Исследовательского Института по Продовольственной Политике, Evenson и Rosegrant, 1995; Rosegrant и др., 1995), капитализируется по учетной ставке 4% за бесконечный промежуток времени, чтобы отразить настоящее и будущее значения, связанные с рационально (устойчиво) управляемыми землями. Другие возделываемые земли

оцениваются как 80% от средней по стране величины погектарной ренты для этих культур. Эта поправка введена для того, чтобы отразить тот факт, что другие культуры, вероятно, дают меньший доход в расчете на гектар. В то время как такое допущение достаточно разумно для многих зерновых и клубневых культур, оно не очень корректно для определенных ценных культур, таких как кофе, чай, овощи или какао. Поэтому, для стран, которые выращивают значительные количества ценных незерновых культур, в рамках нашего допущения стоимость земли будет недооценена.

Пастбища – оценивались сходным образом. Национальная продукция из мяса, шерсти и молока оценивалась по международным ценам, а для подсчета дохода на пастбища была установлена соответствующая ставка ренты (в данном случае 45%). Это значение было капитализировано по учетной ставке 4% за бесконечный промежуток времени. В странах с развитым кормовым хозяйством, дающим очень высокий доход на пастбища, погектарная величина достигает предела на уровне дохода на пахотные земли.

Леса – являются потенциально возобновимыми ресурсами, которые могут использоваться как рационально (устойчиво), так и нерационально. Стоимость лесной земли основана на ежегодной заготовке леса-кругляка, оцениваемой по ренте за древесину (цена минус себестоимость). В странах, где производство древесины меньше ежегодного прироста, это ежегодное значение затем капитализируется с использованием 4% учетной ставки за бесконечный промежуток времени. Однако в странах, где производство леса-кругляка больше чистого ежегодного прироста, леса рассматриваются как шахта (рудник) и ежегодная стоимость капитализируется за период, равный времени выработки этого ресурса.

Охраняемые природные территории – это те земли, которые оставлены для сохранения биоразнообразия или уникального культурного, живописного или исторического места. Существует много различных видов выгод, связанных с охраняемыми природными территориями, некоторые из них легко оценить (например, туризм или рекреация), а некоторые – очень сложно (например, неизвестные генетические материалы). Из-за трудностей в назначении цены на многие выгоды от охраняемых природных территорий мы использовали подход альтернативных издержек, чтобы признать наличие положительной стоимости, связанной с этими территориями. В этом случае цены, предварительно определенные для пастбищных земель, используются в качестве минимальных цен для охраняемых природных территорий. Это сделано по двум причинам: 1) многие охраняемые территории являются землями, где сельское, лесное хозяйство или выпас представляют собой альтернативу использования; 2) подразумеваемая цена охраняемых территорий должна быть, по крайней мере, довольно большой, в противном случае данная территория не была бы под охраной и была бы отведена под другое, более продуктивное использование. Конечно, в некоторых случаях охраняемые территории не имеют никаких альтернатив использования (например, ледники или пустыни) и в этих случаях использованное здесь допущение может быть переоценкой их минимального значения.

Недревесные выгоды от использования леса. В каждой стране одна десятая часть территории лесов умножается на величину погектарной оценки недревесных выгод леса, то есть побочной продукции леса (145 \$/га в индустриальных и

112 \$/га в развивающихся странах; Lampietti и Dixon, 1995). Эта ежегодная величина затем капитализируется по учетной ставке 4% за бесконечный промежуток времени. Эта стоимость используется как "точка отсчета" для признания того, что помимо стоимости прямого использования (заготовка древесины) с лесами связаны другие важные ценности.

Металлы и минералы – классический пример невозобновимых ресурсов, которые могут использоваться только в невозобновляемом режиме. Таким образом, оценка доли национального богатства, связанной с металлами и минеральными ресурсами, является функцией производства и запасов, средних темпов добычи и экономической ренты от использования данных ресурсов. Для оценки минеральных богатств страны применяются детальные расчеты, использованные при оценке истинных сбережений (см. главу 2). Годовая продукция (добыча) подсчитывается с использованием оценок ресурсных рент для следующих металлов и минералов: боксит, медь, железная руда, свинец, никель, фосфаты, олово и цинк. Доход на данные ресурсы сглаживается за период 1990-1994 гг. и потом капитализируется по учетной ставке 4% за период времени, оставшийся до полной выработки ресурса. Текущая цена рассчитывается, исходя из предположения об оптимальности траектории для удельной чистой ренты и постоянстве потока прибыли (смотри Вставка 1 приложения). Использованный показатель запасов сырья – это показатель *доказанных* запасов, то есть показатель количества ресурса, которое может быть использовано с прибылью при текущих ценах и затратах, это консервативный показатель, поэтому, он имеет тенденцию к изменению во времени с появлением новых открытий, новых технологий и изменением мировых цен. Там, где информация о запасах отсутствовала, время выработки ресурса принималось равным 20 годам.

Нефть, уголь и газ – главные энергетические ресурсы, включенные в анализ богатства. Эти виды топлива также являются невозобновимыми. Годовая продукция оценивается с использованием оценок ресурсных рент. Величина дохода сглаживается за период 1990-1994 гг. и затем капитализируется по учетной ставке 4% за период времени, оставшийся до истощения ресурса. Как и в случае с металлами и минералами, текущая цена рассчитывается, исходя из предположения об оптимальности траектории для удельной чистой ренты и постоянстве потока прибыли (см. вставку 1 приложения). Там, где информация о запасах отсутствовала, время выработки ресурса принималось равным 20 годам.

Человеческие ресурсы

Наиболее трудно измерить один компонент национального богатства – доход для отдельных людей и общества от использования природного капитала и произведенного капитала. В этих расчетах цена, назначаемая человеческим ресурсам, это остаточная величина, основанная на доходе, получаемом населением страны, вычисленному путем умножения сельскохозяйственного ВВП (который включает добавочную стоимость лесного и рыбного хозяйства в совокупные национальные счета, информация из которых была использована в этой работе) на 45% для отражения доли труда, и *добавления* всех несельскохозяйственных ВВП и *вычитания* экономических рент от использования недр и *вычитания* обесценивания произведенных активов. Так как цена запаса ресурсов рассчитывалась в рамках оценки природного капитала, то для избежания двойного счета из текущего дохода (несельскохозяйственного ВВП) важно вычесть

ренты от текущего производства этих запасов. Затем полученная оценка дисконтируется за средний период трудоспособности населения, рассчитанный путем взятия ожидаемой продолжительности жизни на первом году жизни (или 65 лет, что будет меньше) и вычитания среднего возраста населения страны. Это вычисление дает оценку дохода на человеческие ресурсы, произведенные активы и городскую землю при заданной структуре населения или возрастном распределении и существующей рабочей силе, что отражает текущие уровни недо- и незанятости (безработицы).

Самая нижняя возрастная планка в 65 лет, или ожидаемая продолжительность жизни в возрасте 1 года, используется как ограничение, так как мы предполагаем, что люди не работают и не производят ничего старше этого возраста. Например, в Индии ожидаемая продолжительность жизни в возрасте 1 года составляет 61 год, а средний возраст населения равен 27 годам, что в итоге дает длительность трудоспособного периода равную 34 годам. В Швеции ожидаемая продолжительность жизни в возрасте 1 года составляет 78 лет, а средний возраст населения – 40 лет. Используя максимальное значение 65 лет для отражения длительности трудоспособного периода вместо ожидаемой продолжительности жизни, в Швеции получаем период в 25 лет.

Эти ежегодные (потокные) величины преобразуются в величины типа запас с использованием 4% учетной ставки. Для получения текущей стоимости человеческих ресурсов из стоимости запаса мы вычитаем стоимость произведенных активов и городской земли.

Так как ВВП включает чистые потоки заработной платы и доходы от собственности за рубежом, только что описанная методология получения остаточного дохода на человеческие ресурсы подразумевает, что эти чистые потоки доходов из-за рубежа приписываются человеческим ресурсам. По крайней мере, некоторую долю этих потоков, вероятно, лучше приписывать произведенным активам, которые будут увеличивать или уменьшать подсчитанные величины человеческих ресурсов в зависимости от того, положителен или отрицателен чистый поток в страну. Это определяет часть повестки дня по улучшению оценки богатства в будущем.

В отличие от допущений, сделанных относительно природного капитала, для которого были использованы международные цены, и относительно произведенных активов, для которых были использованы внутренние национальные цены, для человеческих ресурсов мы использовали цены, связанные с ППС, а не скорректированные национальные цены. Эта поправка оказывает сглаживающий эффект на распределение доходов на душу населения, увеличивая значения в самых бедных странах и уменьшая доход на душу населения в странах с высокими доходами. Например, в *Отчете о мировом развитии* 1996 г. ВВП на душу населения при номинальных курсах обмена валют в Индии составил \$320, в то время как оценка с учетом ППС составила \$1280; для Японии оценка ВВП составила \$34630 на душу населения без учета ППС и \$21140 с учетом ППС.

Стоимость человеческих ресурсов включает в себя много разнообразных элементов, включая воздействие инвестиций на образование и здоровье, и, что еще труднее измерить, социальный капитал, то есть тот "эфир", внутри которого общества используют и объединяют физический, природный и человеческий капитал. Социальный капитал обсуждается в главе 6.

Вставка 1 приложения. Оценка подземных богатств

При отсутствии конкурентных рынков запасов подземных ресурсов оценка их стоимости обязательно включает использование текущих цен общих рент (определяемых как экономические прибыли от добычи: чистый резервный капитал минус "нормальный" доход на произведенные активы), которые были получены за время существования ресурса. Вычисление этой текущей цены требует сильных допущений в отношении учетной ставки и временной траектории общих рент.

Два прагматических альтернативных подхода для оценки подземных богатств были предложены в литературе: "окончательные цены" и "простые текущие цены". Последние пользуются популярностью у многих национальных статистиков, так как в этом случае используются довольно нейтральные допущения: принимается, что общие ренты постоянны за период действия шахты, который определяется как отношение текущих запасов к продукции, а текущая цена берется с использованием социальной учетной ставки в качестве дисконтного множителя. Подход "окончательных цен" (использованный Репетто и др., 1989) еще проще: залежи ресурса оцениваются как текущая единица экономической прибыли, умноженная на количество подземного ресурса.

Проблема подхода "простых текущих цен" к оценке состоит в том, что он не подразумевает никакой оптимизации; владельцы шахты будут естественно поддерживать запасы, продукция которых равна нулю. Однако подход "окончательных цен" также встречается со многими трудностями: чтобы удовлетворять условиям оптимизации, допускается, что издержки добычи на единицу продукции постоянны и что рост цен на ресурс происходит почти по экспоненте. Эмпирическое свидетельство против последнего допущения – тенденции в ценах на подземные ресурсы сглаживались или уменьшались в течение последних нескольких десятилетий.

Если принять, что цены на ресурсы сохраняют тенденцию к сглаживанию и удельные чистые ренты (цена минус предельные издержки добычи единицы ресурса) возрастают, как того требует оптимизация, тогда, по крайней мере, два других подхода можно использовать для оценки. Один подход – принять, что количество продукции за срок существования ресурса постоянно; второй – принять постоянными прибыли от добычи ресурса, которые при объединении с растущими удельными чистыми рентами подразумевают уменьшение количества добываемого ресурса. Второй из этих подходов явно более привлекателен: кажется разумным предположение, что в нестабильном мире владельцы ресурсов будут искать стабильности в доходах, одновременно выбирая оптимальную траекторию для удельных чистых рент. Именно допущение о "постоянном доходе" используется в данной главе. Эмпирически, это приводит к значениям, которые существенно больше оценок при использовании подхода "простых текущих цен", но меньше, чем при использовании подхода "окончательных цен".

Так как реальные шахты не ведут себя как шахты из учебников, проблема оценки подземных богатств по своей сути является такой проблемой, для которой нет хороших решений, а есть только "менее плохие". Использованный здесь подход постоянной прибыли удовлетворяет этому критерию ввиду соответствия и оптимизации, и эмпирическому факту сглаживания долгосрочного тренда в ценах на подземные богатства.

ГЛАВА 4. ПОЛИТИКА ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ СУБСИДИЙ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

Давно признано, что государственное вмешательство часто вредит эффективности производства. В последние годы также стало очевидным, что многочисленные факты государственного вмешательства в экономику могут приводить к реальному ущербу, наносимому окружающей среде. Эта ситуация создает возможность для проведения реформ в русле политики "двойного выигрыша" (win-win policy), что поможет, с одной стороны, увеличить эффективность, а с другой – уменьшить экологические проблемы. Этот потенциал особенно велик, когда политики субсидируют те виды экономической деятельности, которые наносят ущерб окружающей среде.

В этой главе исследуются новые направления в политике финансирования затрат в энергетической и сельскохозяйственной отраслях экономики. Эти отрасли считаются имеющими значительный потенциал для применения к ним политики "двойного выигрыша" из-за высоких уровней неэффективности, обусловленной политикой предоставления субсидий, и степени их воздействия на окружающую среду.

Глава начинается с обсуждения различных форм государственного вмешательства и проблемы оценки их влияния на экономические стимулы. Поскольку вмешательство может различными способами способствовать или противодействовать экономической деятельности, необходимо определение и изучение характера субсидий. Затем авторы касаются оценки влияния финансовой политики на окружающую среду. Подробно рассматривается характер и диапазон финансовой политики субсидий в энергетике и сельском хозяйстве. Отдельно в главе исследуется степень изменения политики финансирования в течение времени.

Государственная политика и окружающая среда

Государство вмешивается в экономику своей страны по ряду причин. Иногда воздействие необходимо для обеспечения общественных потребностей (например, инфраструктуры), которые не получают удовлетворительного развития благодаря деятельности частного сектора, или для исправления провалов рынка (market failures). Правительства также вмешиваются, чтобы решать неэффективные задачи типа распределения дохода или финансирования развития регионов. Иногда вмешательство вызвано соображениями политики покровительства. Вне зависимости от целей политика часто продолжает сохраняться после того, как причины, ее вызвавшие, потеряли свою актуальность. Наблюдается также тенденция формирования имущественных прав для поддержания политики.

Государственное вмешательство может иметь ряд форм: акцизный налог и субсидии могут непосредственно влиять на цены товаров; тарифы прямо увеличивают цену импортируемых товаров, в то время как импортные квоты увеличивают их косвенно; политика изменения валютного курса воздействует на стоимость всех рыночных товаров; а установленные государством правила и нормы ограничивают диапазон изменения экономических показателей. Во многих странах правительства также непосредственно вовлечены в производство и распределение важнейших товаров. Довольно часто случается, что государственное регулирование происходит во взаимоисключающих направлениях. В то

время как некоторые меры поощряют тот или иной вид экономической деятельности, другие ей мешают.

Эффективность

За исключением тех случаев, когда государственное вмешательство компенсирует рыночные провалы, оно всегда приводит к потере экономической эффективности. Это – компромисс, с которым приходится смириться; в обществе имеется множество направлений деятельности, экономической эффективностью которых по необходимости пренебрегают. Часто, однако государственное вмешательство происходит без должного предварительного анализа эффективности его последствий (или этот анализ попросту игнорируется). Эти последствия могут оказаться совершенно несоизмеримыми с целью, которую стремятся достичь, добиваясь повышения эффективности, если на практике какая-либо эффективность вообще достигается. Нередко случается, что политика вообще не достигает своих целей или даже имеет обратные результаты.

Политика субсидирования

Основное внимание в этой главе обращено на политики, которые субсидируют деятельности, вызывающие экологические нарушения. В этом контексте политики субсидирования можно в широком смысле определить как любые политики, чье влияние обязано уменьшить издержки деятельности относительно того уровня, какими они были бы при неприменении политики. Например, правительственные агентства могли бы продавать пестициды фермерам по ценам меньше себестоимости их производства, или обеспечивать кредит на закупку пестицидов ниже рыночных процентных ставок. В обоих этих случаях фонды правительства используются, чтобы уменьшить стоимость пестицидов для фермеров. Мы назовем такие методики *явными субсидиями* (explicit subsidies). Стоимость пестицидов фермерам может также быть сокращена другими, более косвенными средствами, например с помощью политик, которые допускают импорт пестицидов по льготному валютному курсу. Хотя такие политики не предполагают явных расходов из правительственных фондов, они искусственно уменьшают стоимость пестицидов, используемых фермерами, и таким образом имеют точно такой же эффект на хозяйственную деятельность, как соответствующие явные субсидии.

Согласно этому подходу, диапазон субсидий для производства определяется разностью между оплачиваемыми пользователями ресурсами, и тем, что они затрачивали бы при отсутствии субсидий, умноженное на количество используемых ресурсов. *Ставка субсидии* – разность в цене, выраженной как доля несубсидированной цены. Поскольку ставки субсидии не зависят от использованного количества, они часто являются лучшим руководством для изменения политики, чем сами субсидии. Объем *явных субсидий* дотируется из бюджетных ассигнований. Это – только одна из разновидностей всех субсидий, и, таким образом, является недостаточным показателем степени действенности стимулов. Однако величина явных субсидий часто представляет интерес для лиц, принимающих решение, в чьи обязанности входит распределение ограниченных бюджетных ресурсов.

Будь то субсидии прямые или косвенные, они уменьшают затраты производителей на требуемые ресурсы. Субсидии для применяемых для

производства товаров и услуг ресурсов поощряются, и суммарное использование этих ресурсов будет выше, чем оно было бы при отсутствии субсидий. Это порождает неэффективность, потому что не стимулирует производство товаров в тех сферах, которые имеют самую высокую доходность.

Субсидии и окружающая среда

В последнее время возросло понимание того, что подобная государственная политика и деформированные рынки с несоответствующими ценами на природные ресурсы могут приводить к значительному экологическому ущербу (Всемирный Банк 1992; Panayotou, 1993; Munasinghe и Cruz, 1995). Однако специфическое воздействие конкретных политических решений на окружающую среду не всегда ясно. Иногда эффект неблагоприятного влияния на окружающую среду того или иного политического решения неоспорим, зато результаты многих других воздействий нельзя оценить однозначно. Даже в том случае, когда направленность экологического воздействия налицо, величину этого воздействия часто трудно установить, не прибегая к сложному эмпирическому анализу, который часто невозможен из-за недостатка достоверных данных. Точно так же, анализ вероятных результатов воздействия политической реформы представляется чрезвычайно сложным из-за многокомпонентности взаимосвязей между этим воздействием и окружающей средой, а также дефицитом данных относительно величины этих воздействий. В тех странах, экономика которых была подвержена многократным деформациям, а рынок испытывает постоянные потрясения, не может быть автоматически принято, что любая политическая реформа выгодна.

Тем не менее, неблагоприятное влияние субсидирования на окружающую среду очевидно. Направленность воздействия ясна, поскольку любой рост использования субсидированных ресурсов увеличивает экологический ущерб, а субсидии способствуют расширению такого использования (вставка 4.1). При этом количественную величину воздействия часто невозможно определить. Размер ущерба зависит от двух факторов: как изменяются используемые для производства товаров и услуг ресурсы в зависимости от изменений размеров субсидий; и объемом ущерба, вызванного каждой единицей используемых ресурсов.

Реформы в русле политики "двойного выигрыша". Хотя составление проекта политики реформ, который бы всесторонне рассматривал экологические соображения, является комплексной задачей, значительные усовершенствования могут быть достигнуты и при применении в достаточной степени простых мер. Полный анализ влияния результатов преобразования политики на окружающую среду лежит за пределами данной главы. В случаях, когда затраты, явившиеся причиной нанесения экологического ущерба, были субсидированы, корреляционная связь между политическим решением и влиянием на окружающую среду бывает очевидной, следовательно, с той же степенью очевидности являются необходимыми требуемые преобразования. Поскольку такая политика предоставления субсидий обуславливает как их экономическую безрезультатность, так и

увеличивает экологический ущерб, устранение их является политической реформой "двойного выигрыша".

Вставка 4.1. Простая экономическая модель реформы субсидий "двойного выигрыша"

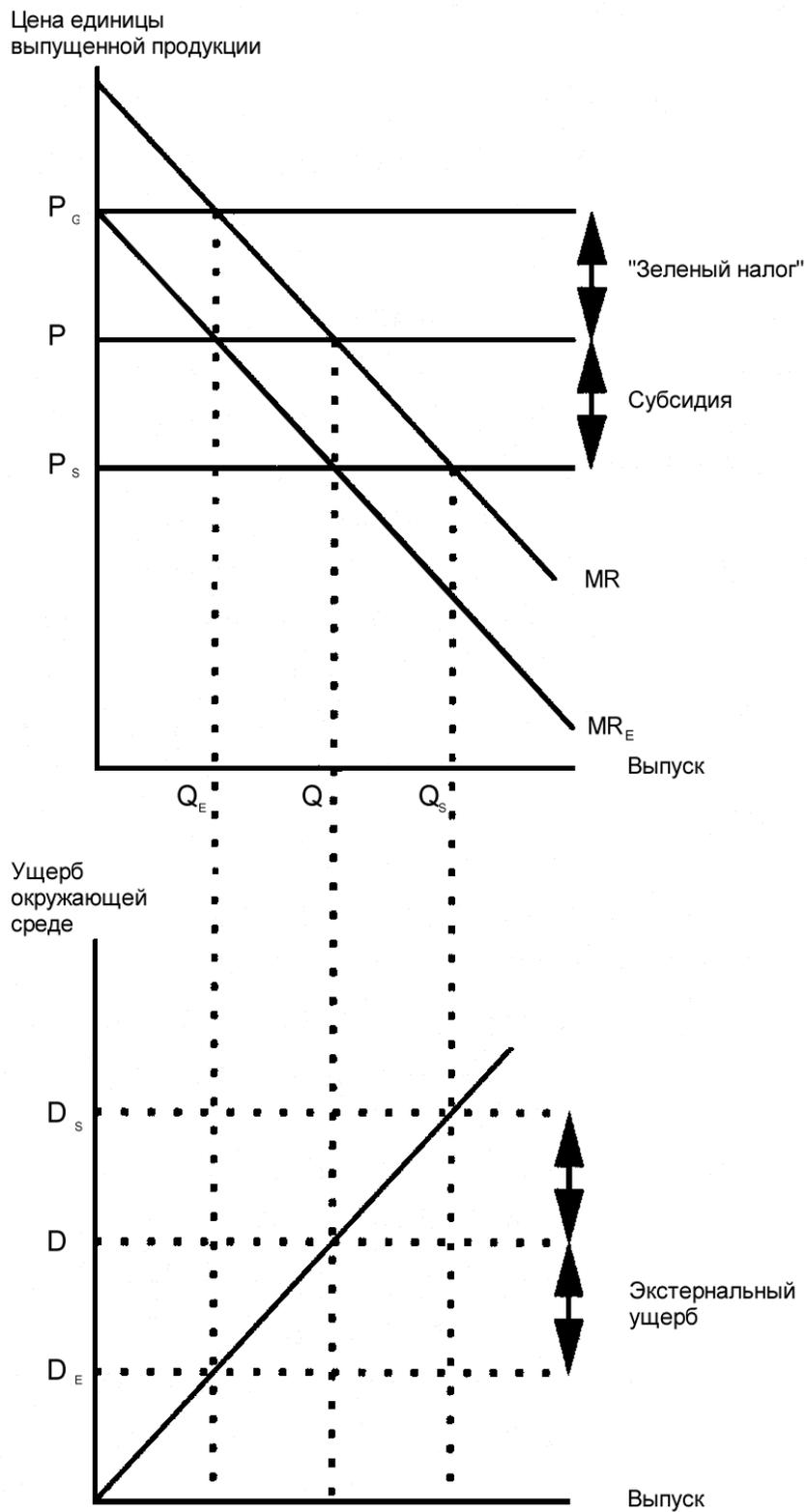
Двойные выгоды от реформы политики предоставления субсидий в случае затрат производственных ресурсов, наносящих экологический ущерб, можно наглядно продемонстрировать. Рассмотрим в качестве таких ресурсов производства удобрения или пестициды. Принимая решение, какое количество этого ресурса надо использовать, фермеры учитывают прибыль, которую надеются получить, и стоимость этого ресурса. Предельный доход на дополнительное количество ресурса обычно уменьшается по мере того, как использование ресурса возрастает. Фермеры используют производственный ресурс до тех пор, пока предельный доход, полученный благодаря использованию дополнительной единицы ресурса, не достигнет размеров стоимости ресурса. На рисунке Вставки 4.1 это демонстрируется пересечением линии предельного дохода (MR) и линии цены (P). Исходя из этого, фермеры использовали бы для производства ресурс в объеме Q .

Эффективность субсидий. Если правительство субсидирует использование ресурса, то фермеры почувствуют понижение его стоимости P_s . Соответственно, они увеличивают использование данного ресурса до величины Q_s . Это приводит к социальной неэффективности. Из-за субсидии реальная стоимость ресурса не отражает социальные дополнительные издержки, и большая доля их ведет к увеличению социальной оптимальности. Отмена субсидии увеличила бы эффективность.

Экологический результат субсидий. Теперь предположим, что использование этого ресурса к тому же приводит к экологическому ущербу, как показано в нижней части рисунка. В случае производства и применения удобрений или пестицидов этот ущерб может заключаться, например, в формировании загрязненных стоков. Чем больше используется производственного ресурса, тем больший ущерб наносится окружающей среде. Поскольку субсидирование ресурса стимулирует фермеров его использовать в дополнительном количестве, то, в итоге, ущерб, наносимый окружающей среде, будет увеличиваться, с величины D до D_s .

Реформы в русле "двойного выигрыша". Сокращение или полное прекращение субсидирования производственных ресурсов, повлекших экологический ущерб, следовало бы проводить в русле политики "двойного выигрыша", что отразится на эффективности использования денежных ресурсов и благотворно повлияет на экологическую ситуацию. Эффективность возросла бы, потому что избыточное использование ресурса уменьшится. Несомненная польза была бы оказана и окружающей среде, потому что сокращение использования ресурса в результате отмены субсидий снизило бы ущерб, наносимый окружающей среде, с величины D_s до D .

Рис. Вставки 4.1. Связь между ценами, использованием компонентов производства и экологическим ущербом



Ограничения реформы политики субсидии. Однако вышесказанное не должно означать, что простой отказ от субсидий привел бы к социально оптимальному результату. Загрязнение окружающей среды в результате вложения капиталов в расширение сельскохозяйственного производства – внешний фактор, который фермерам невыгодно принимать во внимание, поэтому они могут использовать избыточное количество ресурса даже в отсутствие субсидий. Если могла бы быть рассчитана стоимость убытков, наносимых окружающей среде, то мог бы также рассчитан социально-оптимальный уровень применения ресурса. Это показывает кривая MR_e , которая отражает дополнительный доход, обусловленный использованием ресурса, *учитывающим экологические издержки*. При использовании этой кривой, социально оптимальный уровень использования ресурса составляет Q_e . На этом уровне D_g дополнительные доходы, обусловленные использованием ресурса, точно уравнивают его стоимость и издержки, связанные с причиняемым окружающей среде экологическим ущербом. Чтобы гарантировать, что фермеры выберут именно этот уровень использования ресурса, следовало бы применять "зеленый налог", увеличивающий стоимость использования ресурса до P_g . В качестве альтернативной меры можно поощрять переход на использование более экологически чистых технологий – таких, которые наносят меньше (на единицу продукции) или не наносят никакого ущерба окружающей среде. Отмена субсидий, следовательно, является часто только первым шагом к тому, чтобы производственные ресурсы, наносящие экологический ущерб, использовались бы социально-оптимальным способом.

Ограничения. В то время как при отмене субсидий будет одновременно повышаться эффективность и сокращаться ущерб, наносимый окружающей среде, это не обязательно приведет к социально-оптимальным результатам. Действительно, часто случается, что отмена субсидии действительно сокращает стремление избыточно использовать производственный ресурс, ведущий к излишней экологически неблагоприятной нагрузке, но, тем не менее, эти меры не будут создавать для производителя стимула принимать во внимание внешние (по отношению к их производству) проблемы сохранения окружающей среды (Вставка 4.1). Также могут быть необходимы дополнительные меры для всестороннего преобразования субсидий для того, чтобы гарантировать достижение желаемого эффекта.

Необходима также особая осторожность когда, как часто это бывает, имеются многочисленные нарушения. Попытка уменьшить одно неблагоприятное воздействие не может приводить к общему увеличению эффективности, если результаты других воздействий остаются. То же самое справедливо и по отношению к проблемам окружающей среды. Например, отмена субсидий на относительно чистые типы топлива (например, природный газ) может усугубить проблемы, если субсидии сохраняются для других, более экологически грязных типов топлива, так как изменение структуры относительных цен будет делать последние более привлекательными.

Измерение субсидий

Измерение размера субсидий осложняется огромным многообразием политических средств, используемых правительствами, и низким качеством доступных данных. Широко трактуя понятие предоставления субсидий, применяемое в настоящей работе, измерение субсидии состоит в сравнении цен товаров по отношению к минимальным импортным ценам, которые представляют цены, которые эти товары имели бы в отсутствие политики субсидий. Это допущение учитывает результирующее влияние всех разнообразных политико-экономических мер, которые влияют на цену товаров.

Для ходовых рыночных товаров (товары, которыми торгуют или могли бы торговать на мировом рынке) используемая минимальная импортная цена – мировая (или *пограничная*) цена, скорректированная на величину транспортных затрат внутри или вне страны (в зависимости от того, является ли страна импортером или экспортером).

Для неходовых товаров (которыми торгуют на внутреннем рынке) используется минимальная импортная цена – предельная себестоимость производства при производстве крупных партий товара.

В техническом приложении к этой главе детально рассматриваются фактические примеры и реальные источники данных, используемые в каждом отдельном случае.

Субсидирование энергетики

Предоставление субсидий для производства энергии или ее использования – обычная форма государственного вмешательства как в индустриальных, так и развивающихся странах. В 1985 г. общие субсидии на топливо органического происхождения (как для развивающихся, так и для индустриальных стран) оценивались в \$330 млрд., из них \$130 млрд. приходилось на Советский Союз (Burniaux и др., 1992). (Все цены даются долларах США в ценах 1995 г., если не оговорено иное.) В 1990-92 гг. общие субсидии на органическое топливо оценивались в \$235-245 млрд. (Larsen и Shah, 1992; Larsen, 1994), не включая страны ОЭСР, в которых субсидии были оценены в \$12 млрд. в 1990-91 гг. (IEA 1995).

В этом разделе рассматривается ситуация с субсидиями на органическое топливо. Органические виды топлива – главные источники энергии, используемой сегодня в мире, составляющие приблизительно 90% от общего мирового обеспечения первичной энергии (включая органические виды топлива, используемые, чтобы генерировать электричество). В настоящее время состояние предоставления субсидий на органические виды топлива рассматривается и сравнивается с ситуацией, которая наблюдалась пять лет назад, и основано на результатах недавно осуществленного предварительного исследования (Rajkumar, 1996).

Использование энергии и окружающая среда

Использование энергии, безусловно, необходимо для экономической деятельности. Но использование энергии также может иметь ряд неблагоприятных последствий для окружающей среды:

- *Атмосферное загрязнение.* Сжигание органического топлива способствует выделению в атмосферу загрязняющих веществ типа окислов азота (NO_x) и серы (SO_2), а также взвешенных веществ (BB). Взвешенные вещества и двуокись серы может вызывать острые и хронические дыхательные заболевания типа фарингита, бронхита и астмы, а также рака легких, и быть причиной аномального физиологического развития. Оксиды азота могут быть причиной болезней дыхательных органов у детей. Кислотные дожди (обусловленные присутствием в атмосферных осадках двуокиси серы), а также сажа и зола, присутствующие в выхлопных газах благодаря неполному сгоранию топлива, могут также причинять ущерб состоянию лесов и биологическому разнообразию животного и растительного мира.
- *Загрязнение воды.* Качество воды может быть нарушено в результате дренажа загрязненных подземных вод из разработок полезных ископаемых, в результате загрязнения нефтью, а также в результате выпадения кислотных атмосферных осадков, возникающих от чрезмерного использования топлива.
- *Глобальные результаты.* Сжигание органического топлива для получения энергии, а также его сжигание в двигателях внутреннего сгорания приводит к выбросу в атмосферу парниковых газов типа углекислого газа и метана.
- *Соображения безопасности.* Некоторые формы производства энергии и ее распределения являются повышенным фактором риска.

Различные формы энергии наносят вред окружающей среде различными способами и в различной степени. В таблице 4.1 приведены уровни выбросов, характерных для различных типов топлива. Каменный уголь, сгорающий на тепловых электростанциях и в обогревательных печах – главный источник механических взвешенных частиц и SO_2 . Дизельные грузовики и автобусы, которые играют большую роль в некоторых сельскохозяйственных районах, сжигая большие объемы топлива, также обеспечивают высокий выброс загрязняющих веществ. Выброс угарного газа, свинца, и окислов азота связан, прежде всего, с использованием бензина и дизельного топлива. Вообще, природный газ – самое экологически чистое органическое топливо, в то время как использование каменного угля приводит к самым высоким уровням выбросов и загрязнения. Гидроэлектрические станции не загрязняют атмосферу, но их строительство может глубоко изменять экосистемы в результате размыва дамб и строительства водохранилищ. Неблагоприятное влияние касается как водного режима и речных экосистем ниже по течению, так и населения близлежащих районов, поскольку строительство может вынуждать людей к переселению. Воздействие использования энергии на окружающую среду зависит как от типа топлива, так и от природных условий и местоположения.

Поскольку неблагоприятные эффекты использования энергии являются внешними по отношению к индивидуальным пользователям, то они обычно не учитываются при составлении стратегии потребления, и, таким образом, приводят к чрезмерным уровням ущерба. Признавая существование внешних факторов, было бы желательно обложить налогом использование энергии. Наоборот, субсидии на использование энергии усугубляют проблемы, относящиеся к окружающей среде. Отмена субсидий, следовательно, является только первым – хотя и решающим – шагом к социально-эффективному использованию энергии.

Схемы энергетического субсидирования

Потребление и производство энергии можно субсидировать многими способами, как прямыми, так и косвенными. Среди более явных способов – прямое предоставление субсидий и налоговые льготы производителям и распределителям энергии. Принадлежащие государству или управляемые государством компании часто жестко привязаны к энергетическому сектору экономики. Действия правительства по контролю над ценами одинаковы. Страны с обширными энергетическими ресурсами часто вводят экспортные ограничения, искусственно поддерживая, таким образом, внутренние цены на весьма низком уровне.

Существует различие между конечным пользователем или потребителем, получающим субсидии, и субсидиями производителя. Потребители получают субсидии, если цены на потребительские товары сохраняются более низкими, чем при свободной торговле, в то время как производители субсидируются, если оптовые цены выше, чем они были бы в нерегулируемой ситуации. Это обычно и происходит сразу для обоих типов субсидий, что создает ножницы между оптовыми ценами и ценами на потребительские товары. Если отмечать общую тенденцию, то можно сказать, что субсидирование энергии в развивающихся странах поощряет потребителей, в то время как в индустриальных странах оно поощряет производителей.

Таблица 4.1. Характерные выбросы от различных типов органического топлива

(в тоннах выброса на петаджоуль энергосодержания)

Тип топлива	SO ₂	ВВ	NO _x	CO ₂
Лигнит	21-1900	11-2500	43-440	93-99000
Каменный уголь	14-1300	11-2500	43-440	85-91000
Природный газ	1	2-3	45-290	38 - 40000
Жидкое топливо	10-1400	0,5-93	100 –400	62-66000
Другие	2000	3000	1600	460000

Замечание: Эти значения являются только иллюстративными и изменяются в зависимости от характеристик того или иного вида органического топлива, области его применения, а также эффективности преобразования энергии.

1 петаджоуль = 10¹⁵ джоулей.

Источник: IEA, 1989; Homer, 1993.

Какую ни взять форму субсидирования энергии, результат будет тот, что цены не будут отражать истинные экономические затраты обеспечения энергией. Низкие потребительские цены будут способствовать излишнему потреблению, неэффективному использованию и трате энергии. Высокие оптовые цены поощряют чрезмерное производство и функционирование финансово емких, неэкономичных единиц, которые иначе были бы неконкурентоспособны. Способы производства при этом станут более энерго- и капиталоемкими и менее трудоемкими. Субсидии также имеют тенденцию истощать правительственные бюджеты, часто приводящие к установлению более высоких налогов, замене частных инвестиций государственными займами, и более высокими уровнями внешнего долга. Все эти последствия могут оказать отрицательное воздействие на экономическое производство и развитие.

Методика предоставления субсидий предполагает, что в большинстве случаев потребление энергии падает при сокращении субсидий. Однако это происходит не всегда.

- Устранение перекосов экономики может, в конечном счете, приводить к увеличению эффективности производства, более интенсивному экономическому росту и увеличению затрат энергии. Например, в развивающихся странах имеется реальный потенциал для урезания стоимости в обильно субсидируемых секторах энергетики, базирующейся на потреблении каменного угля.
- Поскольку энергия играет очень важную роль в экономической деятельности, отмена субсидий вероятнее всего существенно отразится на общем равновесии, делая предсказание последствий преобразований весьма сложным.
- Там, где возможна замена одного топлива другим, сокращение цен может влиять скорее на структуру потребления энергоносителей, чем на количество использованного топлива. Так как экологическая нагрузка от использования различных видов топлива отличается, такие изменения в структуре использования топлива могут влиять на общий уровень экологического ущерба.
- Отмена субсидий воздействует на схемы потребления и производства только в тех пределах, в которых индивидуальные пользователи и фирмы реагируют на цены. Во многих странах с переходной экономикой это далеко не соответствует действительности, особенно для государственных предприятий.

Оценка субсидирования органического топлива в развивающихся странах

В последние пять лет произошли значительные изменения в величине энергетического субсидирования во всем мире. Чтобы оценить эти изменения, было проведено сравнение субсидирования органического топлива в 1991-92 гг. и 1995-96 гг. на примере девятнадцати развивающихся стран и России (Rajkumar, 1996). Страны, представленные в выборке, потребляют 77% от общего мирового потребления энергии в индустриальном мире, и обеспечивают 38% от глобального выброса двуокси углерода (таблица 4.2). Выборка также включает страны, в которых существует значительное субсидирование энергии. Чтобы облегчить сравнение и воспользоваться преимуществом недавно уточненных данных, субсидии 1990-91 гг. были оценены заново с использованием той же самой методики, исходных положений и источников данных.

Оценки субсидий основаны на двух подходах. Технические детали освещаются в приложении к этой главе. Полное описание методики и исходных положений можно найти в работе Райкумара (1996), где также приведен полный анализ субсидий по странам, топливным типам и отраслям экономики.

Нефтепродукты и природный газ. Нефтепродукты и природный газ можно легко транспортировать и ими удобно торговать. В отсутствие государственного вмешательства внутренние цены приближались бы к мировым ценам с учетом затрат на распределение и транспортировку. Если внутренние цены сохраняются ниже мировых цен, потребители получают субсидии. *Разница между внутренними и пограничными ценами* указывает размер "единицы" субсидии, учитывающей вклад как неявных, так и явных субсидий. Поскольку субсидии на нефтепродукты и

природный газ в структуре экономики развивающихся стран обычно получают потребители, то в большинстве случаев размеры субсидий для потребителя эквивалентны размеру общих субсидий.

Каменный уголь. То же самое допущение может, в принципе, использоваться, чтобы оценить субсидии на уголь (что фактически происходит в случае Китая, Индии и Республики Кореи). Однако особенности каменного угля и ограниченность рынков его сбыта в некоторых случаях ограничивают возможность применения методики.

- Относительная громоздкость и неудобство транспортировки каменного угля ограничивает торговлю за исключением некоторых сортов. Стоимость транспортировки каменного угля может оказаться препятствием для стран, имеющих большую территорию, таким образом надежно изолируя многие из внутренних рынков от мирового рынка.
- Большая часть каменного угля, добываемого и используемого в Восточной Европе – это бурый уголь, который имеет относительно низкое теплосодержание. Из-за высоких транспортных затрат на единицу полезного теплового эквивалента не существует практически никакой торговли этим видом каменного угля на мировом рынке.

На внутреннем рынке, который изолирован от мировой торговли, цены в отсутствие государственного вмешательства приближались бы к предельной себестоимости производства. При ценах ниже предельной себестоимости дорогостоящие шахты закрылись бы, вызвав, таким образом, сокращение производства, и вынуждая потребительские цены повышаться, пока спрос не был бы уравновешен новым уровнем производства. Таким образом, *разница между потребительскими ценами и максимальной себестоимостью* определяет размер субсидий для производителей и потребителей, а величина этой разницы указывает размер суммарной "единицы" субсидии.

Ограничения. Имея относительно низкое качество доступных данных, можно оценивать лишь порядок величин. Имеется также некоторая субъективность в оценке затрат по распределению (для природного газа в частности) и долговременных предельных издержек продукции (для каменного угля). Однако так как использовалась одна и та же методология расчета и методика сбора данных для оценки 1990-91 гг. и для 1995-96 гг., любая систематическая ошибка должна быть одинакова для обоих наборов чисел. Следовательно, оцененное *изменение* субсидий и ставок субсидий должно быть более реальным, чем непосредственно фактические уровни или ставки.

Экономика переходного периода. Дополнительные сложности вызывает переходная экономика. Интерпретация субсидий, как поощрение увеличения использования производственных ресурсов, основана на предпосылке, что цены действуют как сигналы. В централизованной экономике этого нет, а в переходной – еще не всегда успело сформироваться. Особенно это справедливо в отношении республик бывшего Советского Союза, в частности, для природного газа и каменного угля (Вставка 4.2). Следовательно, оценки для этих секторов должны рассматриваться лишь как *индикаторные* субсидии, чем как фактические субсидии, как это принято для промышленно развитой страны. Для сокращений субсидий требуется непрерывное движение к рыночным преобразованиям и внедрение механизмов ценообразования, чтобы эффект стал заметным как в странах с переходной экономикой, так и в странах с рыночной экономикой.

Таблица 4.2. Характеристики стран в выборке

Страна или группа	Выброс углекислого газа (1992 г.), млн. метрических тонн			ВНП на душу населения в (1994 г.), \$ (в ценах 1995 г.)	Население (1994 г.), млн. чел.	Энергоемкость (1993 г.), т/тыс.\$
	Твердое топливо	Жидкое топливо	Газ			
Россия	607	683	758	2650	148	2,06
Восточная и Центральная Европа						
Болгария	29	15	8	1250	8	1,20
Чехия	100	19	12	3200	10	1,40
Венгрия	20	23	16	3840	10	0,89
Польша	283	37	16	2410	39	1,11
Румыния	39	35	43	1270	23	1,43
Азия						
Китай	2088	398	30	530	1191	1,37
Индия	552	161	22	320	914	0,65
Республика Корея	93	167	9	8260	45	0,37
Таиланд	16	73	15	2410	58	0,36
Производители нефти						
Египет	3	57	16	720	57	0,87
Индонезия	15	97	40	880	190	0,51
Иран	6	152	48	2120	63	0,58
Мексика	13	251	53	4180	89	0,39
Нигерия	0	37	9	280	108	0,43
Саудовская Аравия	0	124	66	7050	18	0,70
Венесуэла	1	57	47	2760	21	0,80
Другие						
Аргентина	3	59	48	8110	34	0,29
Бразилия	40	154	8	2970	159	0,21
Южная Африка	239	48	0	3040	41	0,88
Весь мир	8588	9050	3828			

Замечание: Энергоемкость определяется как общее потребление энергии, деленное на ВВП, измеренное в тоннах нефтяного эквивалента на тысячу US\$.

Источник: Данные Всемирного Банка; Международный Институт Ресурсов, 1996; Международное Агентство по Охране Окружающей Среды, 1995.

В заключение следует осветить еще три момента:

- Между 1990 г. и 1995 г. в результате изменения экономических условий в бывшем Советском Союзе общее потребление энергии уменьшилось более чем на 25% и примерно на 20% в Центральной и Восточной Европе. Следовательно, общие субсидии понизились, даже если ставки субсидий остались на том же уровне. Изменения ставок субсидий является более наглядным показателем преобразований в этих странах, чем величина общих субсидий.

- Изменения измеряемых субсидий частично зависят от изменений пограничных цен; если внутренние цены остаются на прежнем уровне, а пограничные цены падают, ставка субсидий, казалось бы, должна падать даже в отсутствие изменений политики. Следовательно, недавнее понижение мировых цен на природный газ и продукты нефтепереработки только частично объясняет изменения в измеряемых субсидиях. (Когда это воздействие скорректировано, оно по существу не влияет на качественные результаты, как это отмечено в технических примечаниях.)
- Оценка совокупных субсидий произведена для каждого типа топлива, для каждой отдельной страны. Они не искажены благодаря дифференциальной оценке по категориям топлива и по различным типам потребителей. Развивающиеся страны часто назначают более низкие цены на топливо, используемое индивидуальными потребителями, чем на топливо, используемое в различных отраслях промышленности. Частично это происходит по политическим причинам, частично зависит от региональных особенностей. Например, субсидии на керосин, – топливо, которое широко используется домашними хозяйствами в Азии, – имеют тенденцию быть выше, чем субсидии по другим нефтепродуктам.

Вставка 4.2. Проблемы ценовых преобразований в переходной экономике

Сравнение субсидий в странах с плановой и переходной экономикой с таковыми в странах с рыночной экономикой должно производиться с особой осторожностью, так как цены могут иметь очень различные значения.

В странах с плановой экономикой, особенно в Советском Союзе, производство и потребление определялось центральными плановыми органами. В то время как существовали цены и производились платежи, они не имели никакого эффекта на регулирование экономики; это были совершенно абстрактные цены. Кроме того, так как любые дефициты покрывались государством, величина затрат также никого особенно не интересовала. Точно так же потребление энергии индивидуальными пользователями часто не измерялось – и это проблема, которая сохраняется до сих пор, – так что потребители энергии были в равной степени нечувствительны к ценам.

По мере того, как в экономике происходят рыночные преобразования, цены становятся более реальными. Однако в настоящее время все еще остается множество элементов старой системы, которые препятствуют эффективности работы механизма преобразования субсидий. Сбор платежей за предоставляемые услуги низки, особенно в бывшем Советском Союзе. По оценкам, в газовой промышленности России, например, в 1994 г. не было оплачено 50% счетов, причем главными неплательщиками были государственные предприятия. Кроме того, многочисленные государственные предприятия все еще пользуются не слишком жесткими бюджетными ограничениями, так что нехватка средств покрывается государством.

На Украине официальные цены на уголь были приближены к реальным, так что они только приблизительно на 10% ниже официальных издержек (официальные издержки, однако включают в основном производственные расходы, и совершенно недооцениваются капитальные вложения). Однако результаты этих реформ были ограничены или сведены на нет проблемами неплатежей. При росте долга параллельно происходит увеличение задолженностей по платежам: со стороны потребителей – шахтам, со стороны шахт –

работникам.

Тенденции в субсидиях на органическое топливо

Итоговые результаты исследования представлены в таблице 4.3 и на рис. 4.1. Результаты показывают реальное сокращение общих субсидий с 1990-91 гг. Общие субсидии на органическое топливо упали с приблизительно \$119 млрд. 1990-91 гг. до приблизительно \$58 млрд. в 1995-96 гг. Однако частично это сокращение обусловлено общим снижением использования энергии. Ставки субсидий, указанные в таблице 4.3, отражают, таким образом, скорее порядок изменения субсидии. Средние ставки субсидий упали во всех регионах и для всех типов топлива. Общие субсидии сократились примерно на \$60 млрд.

Центральная и Восточная Европа и Россия. Имеющиеся объективные данные показывают, что субсидии энергии в Центральной и Восточной Европе и в Советском Союзе были высоки в течение 1970-х и 1980-х гг.

Эти страны сделали реальные шаги к сокращению субсидий в русле общих преобразований их экономики из плановой в рыночную. В то время как уровни государственного вмешательства остаются высокими, цены обычно отпускали и они повышались, как в номинальных, так и в реальных условиях. Сокращение субсидий особенно драматично происходило в России, где субсидии на нефтепродукты, природный газ и каменный уголь сократились почти на \$20 млрд. в течение периода с 1990 по 1994 г. (Гурвич и др., 1996). В то время как часть сокращений в странах с переходной экономикой может быть приписана происходящему в этих странах падению реального ВВП, также упали ставки субсидий фактически во всех рассматриваемых странах и для всех типов топлива. Несмотря на улучшение ситуации, остается еще обширное поле деятельности.

В большинстве стран с переходной экономикой существует крупная угольная промышленность. Так как использование угля особенно вредно для окружающей среды (см. таблицу 4.1), преобразования в этом секторе экономики особенно важны. Однако прогресс в этом вопросе тормозится из-за соображений занятости населения. Правительства Чешской Республики, Венгрии и Польши уже приняли значительные шаги к преобразованию угольной промышленности своих стран, в то время как Болгария и Румыния – далеко позади. В то же время в России и на Украине реструктуризация едва началась. Согласно недавним исследованиям Всемирного Банка, в будущем жизнеспособное ядро российской промышленности будет составлять только приблизительно две трети от существующего в настоящее время. На Украине, по крайней мере, третья часть всех угольных шахт должна быть закрыта, поскольку неоплата счетов, задержка заработной платы и повышение цен на производственные ресурсы остаются особенно серьезной проблемой (Вставка 4.2).

Хотя большая часть сокращения субсидий на органическое топливо между 1990-91 гг. и 1995 г. в Центральной и Восточной Европе и России вполне объяснима, результаты вычислений следует интерпретировать с большой осторожностью. Из-за мягких бюджетных ограничений при переходной экономике эффект сокращения субсидии для стимулирования потребления остается неясным. Если преобразования продолжаются, и обеспечивается неукоснительная оплата счетов, сокращение субсидий приведет к росту эффективности использования энергии и реальным сокращениям загрязнения окружающей среды (Вставка 4.3).

Китай и Индия. Оба этих Азиатских гиганта значительно сокращают субси-

дии. Начиная с 1991 г., в Китае ставки субсидий упали с 42% до 20%, а в целом размер субсидий сократился с \$24 млрд. до \$10 млрд., в то время как в Индии ставки субсидий упали с 25% до 19%, а в сумме размеры субсидий сократились с \$4,2 млрд. до \$2,6 млрд.

Таблица 4.3 Ставки субсидий и суммарные субсидии для органического топлива в 1990-91 гг. и 1995-96 гг.

Страна или группа	Ставки субсидий, %								Суммарные субсидии		
	Нефте-продукты		Природный газ		Каменный уголь		Сумма		Млн. \$ (в ценах 1995 г.)		% от ВВП
	1990-91	1995-96	1990-91	1995-96	1990-91	1995-96	1990-91	1995-96	1990-91	1995-96	1995-96
Россия ^{а)}	38	16	67	42	48	25	45	31	28797	9427	1,50
Восточная Европа											
Болгария	43	24	27	23	65	33	54	29	2003	733	7,05
Чехия	н/д	0	39	29	29	28	24	22	1173	978	2,96
Венгрия	2	2	28	34	н/д	н/д	13	16	548	560	1,47
Польша	28	1	40	6	63	26	50	18	4653	1692	1,97
Румыния	27	2	64	54	80	33	54	37	4743	1876	7,24
Всего	22	4	48	37	53	26	42	23	13120	5838	3,19
Азия											
Китай	55	2	н/д	н/д	37	29	42	20	24545	10297	2,42
Индия	21	15	н/д	н/д	32	27	25	19	4250	2663	1,06
Корея	0	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0	0	42	12	0,00
Таиланд	10	9	н/д	н/д	н/д	н/д	10	9	524	459	0,37
Всего	30	5	н/д	н/д	35	29	33	16	29362	13430	1,19
Производители нефти											
Египет	50	33	70	56	н/д	н/д	55	40	2299	1336	3,39
Индонезия	28	21	43	17	н/д	н/д	29	21	2071	1333	0,92
Иран	88	77	82	75	н/д	н/д	86	77	13076	9622	8,68
Мексика	32	12	31	39	н/д	н/д	32	16	5403	2271	0,66
Нигерия	60	38	н/д	н/д	н/д	н/д	60	38	928	592	1,87
Саудовская Аравия	63	28	76	61	н/д	н/д	66	34	3837	1720	1,42
Венесуэла	70	55	86	85	н/д	н/д	76	66	3455	2397	4,00
Всего	+54	38	64	59	н/д	н/д	56	42	31067	19272	2,26
Другие											
Аргентина	4	3	24.	3	н/д	н/д	12	3	659	150	0,06
Бразилия	26	0	н/д	н/д	н/д	н/д	26	0	2193	11	0,00
Южная Африка	8	6	н/д	н/д	20	н/д	12	4	981	367	0,31
Всего	16	3	24	3	20	н/д	17	2	3833	528	0,06
ОЭСР	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	12453	9890	0,05
Всего	36	16	58	44	57	44	45	28	118632	58385	0,27

Замечание: Ноль обозначает значение показателя менее 1%.

а) вычисления для России – в течение 1990 и 1994 г. приведены в долларах с использованием индекса ППС и взяты из Гурвич и др. 1996. См. техническое приложение.

б) н/д – нет данных

Источник: Райкумар (1996) для развивающихся стран; Международное Агентство по

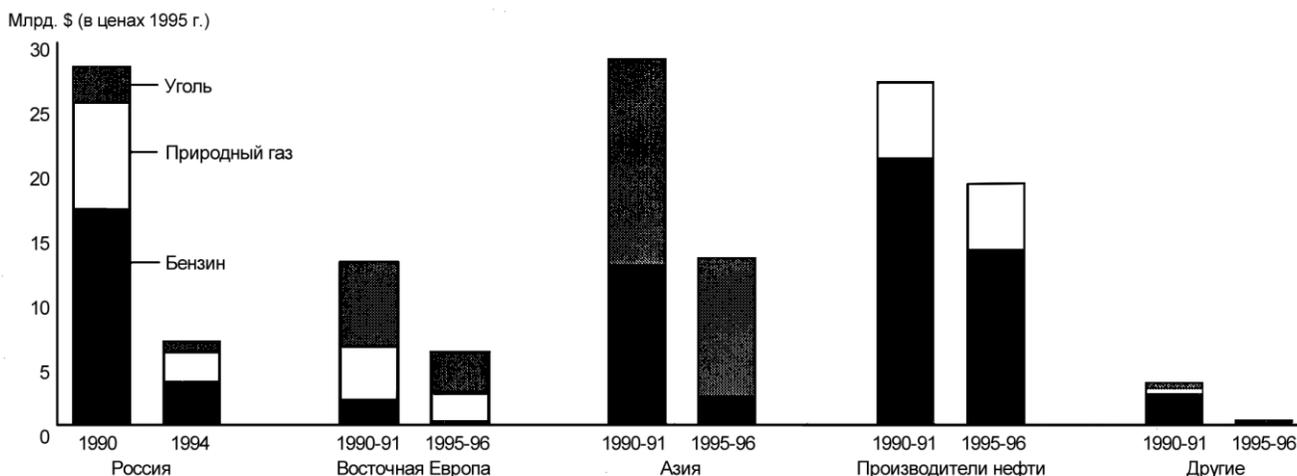
охране окружающей среды (1995) для ОЭСР; Гурвич и др., 1996.

Изменение реальных цен на энергию в Китае произошло в русле действующих экономических преобразований (Вставка 4.4). Преобразования начались в 1980-х гг. и продолжились в 1990-е гг. В то время как большая часть цен на энергию все еще регулировалась правительством, были сделаны усилия, чтобы обосновывать их экономическими затратами. Интенсивность энергопотребления в Китае упала примерно на 30%, начиная с 1984 г., что можно, по крайней мере, частично отнести за счет этих преобразований.

Индия также продолжала уменьшать субсидирование энергии, хотя и более медленно, чем Китай. Цены на все нефтепродукты сейчас находятся в пределах мировых цен или выше их, за исключением керосина – топлива, которое широко используется в индивидуальном секторе экономики. Рыночные цены на каменный уголь также повысились, и, начиная с 1991 г., средние цены покрыли производственные расходы, а также некоторую часть расходов на амортизацию капитала. Кроме того, цены на высококачественный каменный уголь более не устанавливаются центральным правительством.

Поскольку система формирования цен не учитывает существенных различий между отдельными шахтами, то при существовании субсидирования высокозатратных шахт остаются не субсидированными шахты, в которых стоимость угля гораздо ниже, и таким образом поддерживается функционирование многочисленных неэкономичных шахт. Точно так же невелика разница в субсидировании в зависимости от сортов каменного угля, что приводит к непомерному субсидированию более низких сортов. Отмена подобных субсидий, а также продолжение рыночных преобразований может также способствовать вымыванию каменного угля с рынка, что привело бы к уменьшению вредных выбросов на единицу сжигаемого каменного угля.

Рисунок 4.1. Рассчитанные изменения в энергетических субсидиях в некоторых странах с 1990-91 по 1995-96 гг.



Замечание: См. табл. 4.3 для расшифровки данных по странам в каждой группе.

Источник: Оценки Всемирного Банка.

Другие Азиатские страны. В азиатских странах в начале 1990-х гг. в основном происходило сокращение субсидий, хотя в количественном отношении использование энергии значительно возросло в результате высоких темпов экономического роста.

Нефтедобывающие страны. Главные нефтедобывающие страны исторически имели относительно высокие энергетические субсидии. Цены регулировались на правительственном уровне и удерживались ниже пограничных цен, а иногда даже ниже себестоимости. Эти страны утверждали, что цены на энергию следует удерживать на низком уровне для всех, но в особенности для беднейших слоев населения (Kosmo, 1987). Данные из выборки стран-экспортеров нефти показали, что в среднем субсидии энергии в 1985 г. составляли 5,6% от ВВП (Kosmo, 1987). Эти субсидии просуществовали в течение 1980-х гг., несмотря на падение цен на нефть и рост бюджетных затруднений; за некоторым исключением, таким, как Индонезия, которая к 1985 г. отменила субсидии на бензин и нефтяное топливо. В Мексике, Венесуэле, и в меньшей степени в Египте, формальное повышение цен было сведено на нет инфляцией. Реальные внутренние цены в Исламской республике Иран остались одними из самых низких на Ближнем Востоке, даже после того, как он стал чистым импортером нефти в 1980-х гг., в течение войны с Ираком; в 1991 г. его суммарные субсидии составляли 9% от ВВП. Внутреннее потребление ориентировалось в основном на цены, скорректированные значительными субсидиями, возрастая в среднем почти вдвое быстрее, чем реальный ВВП.

Сочетание бюджетных проблем, высоких ставок по погашению задолженности и желания оставаться чистыми экспортерами вызвали изменения в подходе к субсидированию энергии в 1990-х гг. Все нефтепроизводители из приведенной выборки существенно увеличили реальные цены на нефтепродукты. Например, за прошедшие два года цены возросли более чем вдвое в Иране и почти втрое в Саудовской Аравии. В апреле 1996 г. Венесуэла подняла цены на бензин более чем на 500%, частично благодаря давлению Международным Валютным Фондом (МВФ). Средние ставки субсидий в этой группе стран теперь упали с 56% до 42%. Еще в большей степени это касается эффективности. Накануне 1995 г., например, Саудовская Аравия удерживала цену дизельного топлива, очищенного нефтепродукта, ниже цены мазута, который является остаточным продуктом переработки. В результате дизельное топливо часто использовалось вместо мазута для выработки электричества, что приводило к растрате ресурсов. Этот дисбаланс в настоящее время исправлен, причем цены на дизельное топливо возросли с 3,2 центов до 11,2 центов за литр. (Для сравнения, в Соединенных Штатах цена дизельного топлива для нужд конечного потребителя, до удержания налога, составляла 18 центов за литр в 1995 г.).

Несмотря на недавнее сокращение, ставки субсидий в странах-нефтепроизводителях остаются высоким по сравнению с другими странами. Для этой группы стран характерны самые большие объемы субсидий в мире. Темпы реформ также были неодинаковыми. Субсидии на природный газ постоянно поддерживаются на высоком уровне при наличии небольшого повышения в реальных ценах (за исключением Индонезии). Большинство этих стран планирует

сокращать субсидии и впредь. Иран, например, заявил, что он предполагает ликвидировать субсидии на нефтепродукты в течение пяти лет.

Латинская Америка. В Латиноамериканских странах в целом реальные внутренние цены на органическое топливо незначительно упали в 1980-е гг. в результате высоких темпов роста инфляции в большинстве стран региона. Особенно значительное падение цен наблюдалось в Бразилии, где отмечалась ультра-инфляция. Несмотря на галопирующую инфляцию, Аргентина представляла собой известное исключение: минимальные цены опережали инфляцию, так что к 1990 г. субсидии оставались только на керосин и легкий мазут. В 1990-х гг. стабилизация роста инфляции сопровождалась повышением реальных цен на топливо. В Бразилии наблюдалось значительное повышение реальных цен на нефтепродукты.

Другие развивающиеся страны. В остальных развивающихся странах мира изменение цен происходило по-разному.

В большинстве стран Северной Африки и стран к югу от Сахары энергетические субсидии были незначительны – действительно, бензин, дизельное топливо, и, в меньшей степени, керосин часто облагались налогом для повышения государственных доходов. В Южной Африке процесс отмены госконтроля начался в конце 1980-х гг., происходила приватизация предприятий угольной промышленности, и параллельно шло сокращение субсидий в нефтеперерабатывающей отрасли. В настоящее время промышленность приватизирована и полностью лишена государственного регулирования, при этом разрешается присутствие иностранной собственности. Субсидии сохраняются для нефтеперерабатывающих отраслей, в которых каменный уголь используется в качестве компонента производства, но и они должны постепенно сокращаться к концу 1998 г.

Вставка 4.3. Энергия в России: что впереди?

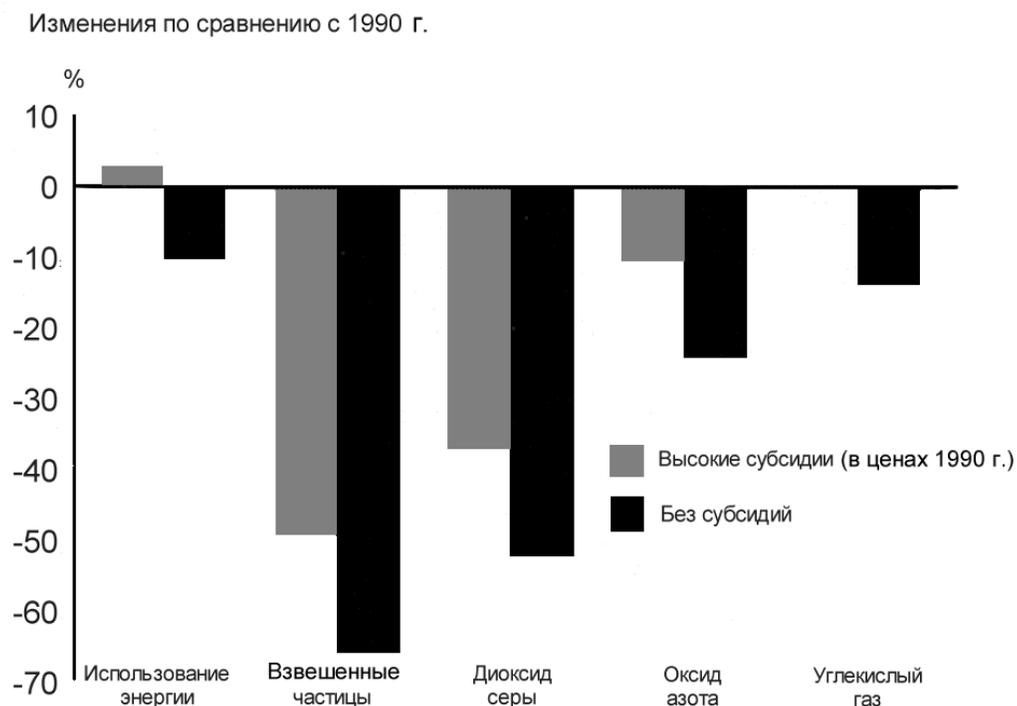
Россия резко сократила субсидирование энергетики, при этом имеется потенциал для дальнейшего сокращения. Однако большую часть результатов этих сокращений еще предстоит осознать и прочувствовать.

Всемирный Банк, совместно с российскими экспертами, разработал модель, предсказывающую потребление энергии и количество выбросов на предстоящие пятнадцать лет. Эти прогнозы включают ряд предположений, включая ежегодный рост ВВП в размере 5% после 2000 г., долгосрочное восстановление каменноугольной отрасли российской промышленности, и сокращение степени использования ядерной энергии.

Согласно этим прогнозам, окончательный отказ от субсидий привел бы к уменьшению затрат энергии более чем на 10% относительно уровня 1990 г., в то время как сохранение цен на уровне 1990 г. приведет к незначительному увеличению энергопотребления. Было рассчитано, что при полном отказе от субсидий, в 2010 г. выброс *ВВ* сократится на 40%, а выброс углекислого газа станет на 14% ниже, чем они были бы в отсутствие реформ ценообразования после 1990 г. Полный отказ от субсидий сократил бы глобальные выбросы

углекислого газа примерно на 290 млн. т или приблизительно на 1,3% от глобальных выбросов в настоящее время.

Рисунок Вставки 4.3. Прогноз изменений потребления энергии и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ в России, 1997-2010 гг.



Источник: Проекты Всемирного Банка.

Вставка 4.4. Китай: реформа предоставления субсидий в угольном секторе экономики

В течение последних пяти лет в Китае наблюдается значительный прогресс в области ценообразования на энергоносители, причем субсидии по органическому топливу снизились с \$24 млрд. до \$10 млрд. в год. Эти реформы – продолжение процесса, начатого в 1980-х гг.

Особенно внушительно устойчивое сокращение субсидий в огромном угольном секторе экономики, который производит до 73% от коммерческих потребностей энергии Китая. Ставки субсидий на уголь упали с 61% в 1984 г. (Kosmo, 1987) до 29% в 1995 г. Эти преобразования были достигнуты благодаря постепенному вливанию в эту отрасль коллективных и индивидуальных шахт (работающих рядом с государственными шахтами). В настоящее время приблизительно 50% от производства приходится на эти частные шахты (Wang,

1996). Регулирование цен на каменный уголь, добываемый на государственных шахтах, также было частично аннулировано, так что менее 20% от всего каменного угля теперь продается по регулируемым ценам. Кроме того, в Китае были решены проблемы неоплаты счетов, которые мучили угольную промышленность в бывшем Советском Союзе. Начиная с 1994 г., была запущена в действие строгая контрактная система, так что государственные шахты отгружают только каменный уголь, который был проплачен заранее.

Имеющиеся в распоряжении данные показывают, что преобразования в Китае оказали весьма значительные результаты на эффективность энергопотребления. Энергоемкость в Китае – которая была когда-то одной из самых высоких в мире – упала примерно на 30%, начиная с 1985 г.

Источник: Kosmo, 1987; Wang, 1986.

Вставка 4.5. Субсидии на электричество

Приблизительно 34% мирового промышленного производства энергии используется для получения электричества и тепла; приблизительно две трети этого количества имеют своим источником сжигание органического топлива. Органическое топливо и энергетика, таким образом, тесно связаны, и политика, влияющая на один из компонентов пары, будет влиять на другой.

Это приобретает особую важность в контексте субсидий в энергетический сектор промышленности. Тепло и электричество могут быть субсидированы многочисленными способами. Капитальные вложения в энергетику могут предоставляться ниже реальной стоимости; цены на электричество могут удерживаться низкими, а государство будет компенсировать результирующие потери; органическое топливо может поступать в энергетику по субсидированным ценам.

В развивающихся странах субсидии на электричество часто бывают значительны. Общие субсидии на электричество в начале 1990-х гг. оцениваются приблизительно в \$54 млрд., или около 3,6% от ВВП в среднем по развивающимся странам; добавление субсидий на тепло еще больше увеличило бы общую величину субсидий. Эти высокие субсидии на электричество поощряют его избыточное использование, что закономерно влечет за собой увеличение капиталовложений в энергетику, что приводит к высоким уровням выбросов загрязнений. Что еще хуже, каменный уголь обычно используется для выработки электричества в бывшем Советском Союзе, Центральной и Восточной Европе, Китае, и Индии. Кроме того, этот каменный уголь – часто низкого качества и имеет высокое содержание соединений серы.

Однако в последние несколько лет в большинстве стран реальные цены на электричество значительно повысились. В этом росте важную роль сыграло сокращение субсидий на органическое топливо. Другим фактором является сокращение субсидий на другие затраты и сокращение возможности использовать государственные фонды, чтобы компенсировать потери энергетических компаний. Это открывает неплохие экологические перспективы, хотя результаты преобразований будут ощутимы спустя длительный период времени, и, в конечном счете, зависят от устойчивой приверженности к рыночным преобразованиям.

Страны ОЭСР В странах ОЭСР субсидии на энергию предоставляются целенаправленно, и скорее производителям, чем потребителям. В Германии, Японии и Испании общие субсидии остались высокими, несмотря на некоторое уменьшение количества угольных шахт. Однако в конце 1980-х годов Великобритания приняла программу решительной перестройки структуры угольной отрасли, которая внесла изменения в непомерное увеличение субсидий, которое имело место в начале 1980-х. Согласно оценкам для 1993 г., субсидии производителям по суммарной энергии составляли \$9,5 млрд., причем на Германию приходилось 70% от этого общего количества (Международное Агентство по охране окружающей среды, 1995). Таким образом, в последние годы в целом в индустриальных странах сокращение субсидий на энергию происходило менее успешно, чем в развивающихся странах.

Результаты влияния реформ политики предоставления субсидий на потребление энергии и состояние окружающей среды

Существует очевидная обратная связь между ценами на энергию и энергоемкостью, что является простейшим показателем энергетической эффективности. Энергоемкость определяется как соотношение энергопотребления к ВВП, оцененному по паритету покупательной способности ВВП. Около половины различий в интенсивности энергопотребления в разных странах объясняется ценами; другая половина обусловлена климатическими различиями, а также уровнем доходов и составом конечной продукции (Kosmo, 1987).

Поскольку реформы политики предоставления субсидий начались недавно, еще слишком рано ожидать каких-либо результатов по сокращению отрицательного воздействия на окружающую среду. Исследования структуры энергопотребления, после нефтяного кризиса 1970-х гг. показывают, что влияние цен на эффективность энергопотребления должно быть существенным, хотя оно может проявляться и не сразу. В странах ОЭСР с 1971 по 1988 г. интенсивность энергопотребления упала на 38%. Для развивающихся стран различные исследователи находят, что за длительный период наблюдений потребление энергии должно закономерно падать на 0,5% на каждый процент повышения цен (Anderson, 1995), хотя конкретные оценки изменяются от страны к стране (см., например. Норе и Singh, 1995; Julius, 1986; Tybout и Moss, 1992; Eskeland и др., 1994).

Поскольку каменный уголь самый "грязный" из всех видов органического топлива, самое большое влияние на состояние окружающей среды следует ожидать в результате реформ политики предоставления субсидий на уголь. Отмена угольных субсидий только в странах ОЭСР привела бы к уменьшению глобального выброса двуокси углерода приблизительно на 1,5% (DOE 1989; Okugu и Birol, 1992), а при сокращении угольных субсидий в России выброс двуокси углерода уменьшился бы еще на 0,4%.

В некоторых странах существует вероятность, что сокращение субсидий на органическое топливо может заставить потребителей использовать взамен дровяное топливо, что приведет к противоположным результатам и нанесет

окружающей среде дополнительный ущерб. Рост потребления дровяного топлива ускорит сведение леса, усугубляя проблемы деградации земель и утраты местообитания. Тем не менее, дрова являются, прежде всего, реальной возможной заменой традиционного топлива для узкого круга пользователей в индивидуальных домах для отопления и приготовления пищи. Кроме того, реальное увеличение использования дровяного топлива городскими домашними хозяйствами ограничена по соображениям месторасположения и стоимости транспортировки. Исследования в Индонезии показывают, что в большинстве областей страны переход потребителей с керосина на дровяное топливо почти отсутствует (Pitt, 1985).

При субсидировании энергии часто декларируется, что субсидии имеют положительные результаты по части перераспределения энергопотребления. Если это так, то любое улучшение состояния окружающей среды, являющееся следствием сокращения субсидий, может вызвать увеличение бедности соответствующих слоев населения. Однако исследования показали, что выгоды, получаемые от субсидий энергии, имеют тенденцию непропорционально накапливаться у более богатых пользователей. В Польше, например, богатая часть населения расходует большую часть своего дохода на оплату энергопотребления, чем бедная, что доказывает обратный эффект субсидирования в плане перераспределения энергопотребления (Freund и Wallich, 1995). Субсидирование энергии для бедных слоев населения предпочтительнее оказывать в виде наличных расчетов через целевые социальные программы помощи. Другое возможное решение состоит в обеспечении ваучерами, трансфертами или оплате жизненно необходимого минимума для небольшой группы потребительских товаров типа природного газа.

Заключение

В последние годы наблюдалось реальное сокращение субсидий на энергию. Хотя слишком рано ожидать от этих преобразований значительного повышения эффективности энергопотребления и улучшения состояния окружающей среды, однако, вероятно, что и тот, и другой результат будет существенным. Однако значительное число проблем должно быть решено в странах с переходной экономикой, чтобы быть уверенным, что реформы достигнут поставленных целей. Необходимость проведения преобразований политики предоставления субсидии остаются также и в странах ОЭСР.

Субсидирование сельского хозяйства

Субсидирование применения сельскохозяйственной химии в развивающихся странах является распространенным видом вмешательства в экономику этих стран. В последние десятилетия сильно возросло использование сельскохозяйственной химии, включая удобрения и пестициды. Национальные усилия по поддержке этой политики, особенно через практику предоставления

субсидий, играли важную роль в этом увеличении. Поскольку субсидии делали химикаты более дешевыми для производителя, использование химикатов в сельскохозяйственном производстве происходило более интенсивно, чем это происходило бы при отсутствии субсидий. Это привело к снижению эффективности сельскохозяйственного производства и увеличению степени экологического ущерба. Этот раздел посвящен исследованию субсидий на сельскохозяйственные химикаты, их изменения во времени, а также воздействия на сельскохозяйственное производство и окружающую среду. Сначала рассматривается субсидирование пестицидов, затем субсидирование удобрений и, наконец, субсидирование воды для орошения.

Субсидирование пестицидов

До недавнего времени применение пестицидов считалось важной составляющей улучшенного ведения сельского хозяйства. Чтобы поощрить фермеров применять пестициды, в развивающихся странах были приняты широкие программы субсидирования использования пестицидов. Субсидии были прямыми и косвенными. Значительное увеличение применения пестицидов в последние десятилетия можно частично отнести за счет этих субсидий. В Индонезии, например, использование пестицидов с 1975 по 1985 г. увеличилось более чем в полтора раза.

Применение пестицидов и окружающая среда. Имеются неоспоримые доказательства, что использование пестицидов может привести к появлению неразрешимых проблем в экологии и здравоохранении. Основными проблемами является: загрязнение грунтовых вод, проблемы в области здравоохранения, гибель некоторых зерновых культур и других видов растительности, а также привыкание вредителей к пестициду. Подсчитано, что ежегодно в развивающихся странах около 10 тыс. человек умирает, а 400 тыс. получают острые отравления благодаря применению пестицидов (Repetto, 1985). В Филиппинах, где применение пестицидов происходит уже в течение длительного времени, существуют хронические проблемы со здоровьем фермеров, включая заболевания глаз, кожные, легочные, неврологические, и почечные заболевания (Antle и Pingali, 1995). Остаточное содержание пестицидов в продовольственных продуктах может также неблагоприятно сказываться на здоровье потребителей.

Политика использования пестицидов. В большинстве развивающихся стран в 1970-х и 1980-х гг. субсидировалось использование пестицидов. Исследования, проведенные в девяти странах (Repetto, 1985), показали, что ставки субсидий в начале 1980-х годов колебались от 20 до 80%. Отдельные страны, в том числе Египет, Индонезия и Сенегал, имели ставки субсидий больше 80%. Однако, несмотря на высокий уровень ставок субсидий, расходы на явные субсидии были относительно меньше по сравнению с расходами на субсидирование удобрений. В Индонезии ежегодные расходы на прямое

субсидирование пестицидов в течение 1980-х г. составляли приблизительно \$120 млн., по сравнению с приблизительно \$500 млн. субсидий на удобрения. В Индии ежегодные субсидии на пестициды составляли только \$35 млн., по сравнению с почти \$1500 млн. субсидий на удобрения.

Начиная с середины 1980-х гг. во многих странах уровень субсидирования пестицидов был существенно снижен. Бангладеш – одна из первых стран, приступившая к отмене субсидирования пестицидов; это была вынужденная мера в связи с возникшими в середине 1970-х г. финансовыми проблемами (Вставка 4.6). Индонезия сократила большую часть субсидий пестицидов между 1986 и 1988 гг. (Вставка 4.7). Филиппины последовали их примеру в 1988 г. и Индия в 1992 г.

Большинство африканских стран также предприняли меры для сокращения субсидий на пестициды в конце 1980-х гг., часто в контексте структурных программ регулирования. Субсидирование пестицидов часто предоставлялось целенаправленно производителям экспортных зерновых культур, чтобы стимулировать производство. Падение мировых цен на эти зерновые культуры было еще одним фактором, который часто приводил к сокращениям субсидий (Farah, 1994). В Того, например, постепенно сокращаются 100%-е ставки субсидий пестицидов для производителей хлопка, начиная с 1988 г. (Kiss и Meerman, 1991). Точно так же Камерун резко сократил более чем 100%-е ставки субсидий пестицидов для производителей какао, что вылилось в обвал на рынке экспорта какао в 1990 г. (Farah, 1994).

Тенденции к отмене субсидий пестицидов также наблюдаются в странах с переходной экономикой в Восточной и Центральной Европе и в бывшем Советском Союзе. Например, в 1991 г. Польша полностью отменила субсидии пестицидов (которые составляли 1,1% от общего размера расходов на производство пищевой сельскохозяйственной продукции) (ОЭСР, 1995). В Латинской Америке также существенно сокращаются прямые субсидии. Действительно, в отдельных странах внутренние цены на пестициды теперь выше, чем мировые пограничные цены (Valdes и Schaeffer, 1995a, 1995b).

Однако во многих странах сохраняется ряд прямых и косвенных субсидий на использование пестицидов. Таблица 4.4 дает представление о субсидиях по пестицидам в ряде стран в 1993 г.

Хотя раньше пестициды рассматривались как необходимый компонент интенсивного сельскохозяйственного производства, в настоящее время растет понимание, что они могут не только значительно влиять на состояние окружающей среды, но и фактически наносят существенный ущерб. Отдельные исследования показали, что сокращение использования пестицидов не обязательно приводит к уменьшению сельскохозяйственного производства. В Индонезии, начиная с конца 1980-х гг., происходило фактическое сокращение применения пестицидов, которое сопровождалось увеличением производства риса (см. Вставка 4.7). В случаях, когда производительность снижается из-за сокращения контроля над сельскохозяйственными вредителями, более низкие доходы часто в значительной

степени компенсируются благодаря улучшению здоровья фермеров (Antle и Pingali, 1995).

Во многих случаях использование пестицидов было заменено методом комплексного управления вредителем (КУВ). Чтобы уменьшить возможный ущерб, КУВ методы пытаются защищать сельскохозяйственные культуры, пользуясь преимуществом биоразнообразия. Практические методы видоизменяются в зависимости от сельскохозяйственной культуры и экосистемы, но они обычно заключаются в практике использования сортов, устойчивых к насекомым; изменении сроков сева и уборки, что позволяет использовать в своих интересах особенности жизнедеятельности насекомого; размножение (или искусственное подселение) естественных врагов (агентов биоуправления); а также севооборот. Применение пестицида, если оно все же сохраняется, ограничено случаями особенно высокого уровня заражения паразитами, а не для применения в качестве профилактического средства. Ряд стран возвел КУВ в ранг национальной политики, в том числе Бутан, Китай, Индонезия, Мадагаскар, Лаосская Народная Демократическая республика, и Вьетнам, (Fleischer и Waibel, 1993). С начала 1990-х гг. Всемирный Банк проводит политику поощрения применения КУВ-методов.

Проблемы, оставшиеся нерешенными. Были сделаны реальные успехи по сокращению субсидий на пестициды. Большое число стран сократили прямые субсидии пестицидов, включая Бангладеш, Египет, Гану, Индию, Индонезию, Пакистан, Вьетнам и большинство стран Латинской Америки. Несмотря на эти успехи, множество стран все еще продолжают проводить политику, которая прямо или косвенно одобряет применение пестицидов и препятствует принятию экологически надежных и безопасных методов контроля численности вредителя (таблица 4.4).

- Правительства отдельных стран все еще субсидируют использование пестицидов, хотя делают это неявно – через системы наблюдения за вредителями, ассигнование борьбы со вспышками вредителей, и календарное распыление, а также оказывают значительное влияние на решения фермеров по применению пестицидов.
- Требования, сопровождающие предоставление сельскохозяйственных кредитов, часто входят в противоречие с усилиями, направленными на уменьшение использования пестицидов, поскольку кредит часто напрямую увязан с использованием указанных объемов пестицидов (Thrupp, 1990). В Коста-Рике, например, фермеры должны были доказать, что они используют пестициды, чтобы получить ссуду на сельскохозяйственные нужды. Кроме того, некоторые страны обеспечивают кредит под субсидию на закупки пестицида. В Коте-д'Ивуар, например, кредит на закупки пестицида предоставляется по ставкам на 4-5% ниже рыночной стоимости (Adesina, 1994).
- Чтобы поощрить использование пестицидов, некоторые страны-импортеры назначают более низкие тарифы на импорт пестицида. Импортные тарифы для пестицидов в Таиланде, например, составляют только 5%, по сравнению приблизительно с 20% для оборудования (Waibel, 1990).

Вставка 4.6. Сокращение субсидии на пестициды в Бангладеш

Как и в других странах "зеленой революции", в Бангладеш использование пестицидов было неотъемлемой частью комплекса технологий по получению высоких урожаев. В стране запланированное применение пестицидов происходило в три срока. Использование пестицидов поощрялось субсидиями. В результате такой политики в начале 1970-х гг. использование пестицидов росло достаточно быстро.

Однако финансовые проблемы привели к тому, что в 1973-74 гг. субсидии сократились в два раза, а затем в 1978 г. были полностью отменены. Вслед за сокращением субсидий резко упало применение пестицидов. Обрабатываемые площади сократились с 3-5 млн. га в 1971-74 гг. до менее 1 млн. га двумя годами позже, а затем и до 0,5 млн. га после того, как субсидии были полностью отменены (Duloy и Nicholas, 1991).

Хотя в целом уровень применения пестицидов с тех пор восстановился и теперь превышает уровни начала 1970-х гг., норма применения пестицидов на гектар остается в соответствии с региональными стандартами низкой, и только 10-20% площадей, засеянных рисом, который является высокоурожайной культурой, подвергается обработке пестицидами. Существующая высокая стоимость пестицидов заставила фермеров использовать их исключительно в качестве конкретного противодействия: пестициды применяются только тогда, когда обнаружено поражение посевов паразитами (Pagiola, 1995).

В 1994-95 гг. были проведены исследования грунтовых вод в районах с высоким потенциалом загрязнения пестицидами. Их следы были обнаружены только в 13% образцов, в основном это были долгоживущие хлорорганические пестициды, которые широко использовались в прошлом, а не применяемые в настоящее время менее устойчивые и менее токсичные фосфорорганические пестициды (Pagiola, 1995). Удручающая ситуация с загрязнениями в других странах, которые продолжали в 1980-е гг. субсидировать использование пестицидов, прекрасно иллюстрирует, что для Бангладеш отмена субсидирования пестицидов стала блестящим результатом проведения в жизнь политики "двойного выигрыша".

Источник: Pagiola, 1995.

Страны, в которых расположены предприятия производящие пестициды, часто имеют низкие тарифные ставки на импортные активные ингредиенты и высокие процентные ставки на импортную продукцию. Эта дискриминационная торговая политика ведет к снижению эффективности производства и использования пестицидов. Большинство источников финансирования и международных агентств стали очень осторожными в предоставлении помощи производителям и потребителям пестицидов, а некоторые стали поддерживать подходы КУВ. Однако остаются проблемы с безвозмездным предоставлением пестицидов из нескольких стран, например Японии (Matteson и Meltzer, 1995). Продажа фермерам "безвозмездных" пестицидов часто происходит при полном игнорировании сложившихся рыночных цен.

Отказ от субсидий – только первый шаг к тому, чтобы использование пестицидов не превышало социально оптимальных уровней. Принимая за аксиому, что часто важные отрицательные экстерналии (внешние эффекты) связаны с использованием пестицидов, все более широко принимается принцип налогообложения пестицидов. Некоторые страны ОЭСР установили налоги на использование пестицидов. Дания подняла налоги на пестициды в целом на 37% по сравнению с розничными ценами 1996 г. В Швеции высокие налоги на пестициды сопровождаются субсидиями, чтобы помочь фермерам без потерь перейти на свободные от пестицидов методы ведения сельского хозяйства. Однако из развивающихся стран ни одна не предприняла следующий, логически вытекающий шаг и не обложила налогом использование пестицидов. Действительно, ряд стран, например Филиппины, по-прежнему отказывается от введения налога с продаж на пестициды.

Субсидирование удобрений

Общее количество удобрений, используемых во всем мире, в форме трех главных питательных веществ (по азоту (N), фосфору (P), и калию (K)) – повысилось с 27 млн. т в 1960 г. до 146 млн. т в 1988 г. (рисунок 4.2). Рост был особенно интенсивным в развивающихся странах, особенно в Азии. Применение удобрений было одним из движущих факторов в процессе увеличения объема сельскохозяйственной продукции. Лишь в последние годы наметилась тенденция уменьшения мирового потребления удобрений, в значительной степени в результате сокращения их использования в Восточной Европе и бывшем Советском Союзе.

Использование удобрений и окружающая среда. Экологические последствия использования удобрений гораздо менее однозначны, чем последствия использования пестицидов. В то время как чрезмерное или несоответствующее использование удобрений может вести к экологическому ущербу, удобрения, применяемые должным образом, могут иметь благоприятное влияние на окружающую среду. Действительно, *отказ* от использования удобрений может часто иметь неблагоприятные экологические последствия.

Положительные экологические последствия. Без применения удобрений существование высокоурожайного сельского хозяйства невозможно. Низкий уровень использования удобрений может иметь два вида неблагоприятных экологических последствий. Сначала это может приводить к деградации посевных площадей, и, в конечном счете, к возможному исключению их из севооборота. Во-вторых, требовалось бы намного больше посевных площадей, чтобы произвести нужное количество сельскохозяйственной продукции. Это еще больше ускорило бы и так стремительное преобразование естественной природной среды в сельскохозяйственные угодья, которое, как считается, является основным фактором деградации естественных ландшафтов и исчезновения видов (Pagiola и др., 1997).

Вставка 4.7. Сокращение субсидий на пестициды в Индонезии

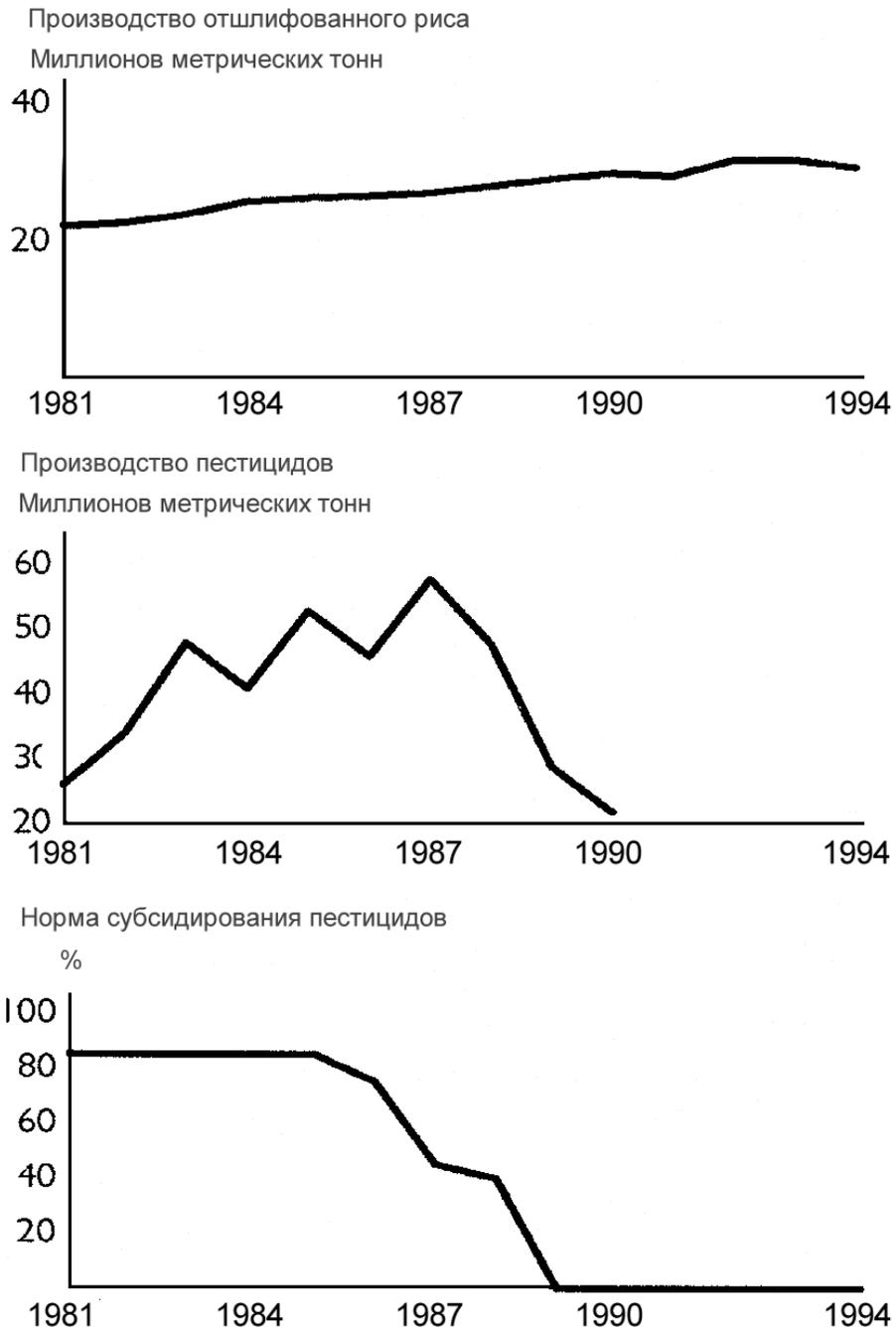
В сельском хозяйстве Индонезии занято около 50% рабочей силы и на него приходится приблизительно 20% ВВП. Рис является наиболее важным сельскохозяйственным продуктом. Самообеспечение рисом было центральной задачей сельскохозяйственной политики, начиная с 1960-х гг. Для увеличения производства риса правительство стимулировало использование высокоинтенсивных технологий (ВИТ) и совместного применения удобрений и пестицидов. В результате посевные площади, засеянные в соответствии с ВИТ, к 1990 г. увеличились более чем на 90%, и производство риса между 1970 и 1990 г. удвоилось. Будучи раньше самым большим в мире импортером риса, страна в 1985 стала сама полностью обеспечивать себя этим продуктом.

До 1986 г. применение пестицидов считалось неотъемлемой частью государственной политики, направленной на увеличение объема производства сельскохозяйственной продукции. Использование пестицидов поддерживалось многими способами, включая прямые субсидии на продажу пестицидов, государственные вливания и благоприятные условия предоставления кредитов (мягкое кредитование). В начале 1980-х гг. ставка субсидий пестицидов составляла приблизительно 85% (Pincus, 1994). В 1986-87 гг. бюджетном году расходы на субсидирование пестицидов достигли 151 млрд. рупий (\$126 млн.). В результате проведения этой политики внутреннее производство пестицидов подскочило с 6 тыс. т в 1972 г. до 53,1 тыс. т в 1985 г. (Pincus, 1994), кроме того, существенные объемы пестицидов были импортированы дополнительно.

Массовое использование пестицидов причиняло значительный вред окружающей среде. Это особенно касается загрязнения пестицидами плотно заселенных сельских регионов Индонезии, особенно тех, где вода для питья и купания имеется в ограниченном количестве. Проблема еще более усложнялась утилизацией вредных отходов, произведенных предприятиями по выпуску пестицидов. Как ни странно, интенсивное использование пестицидов также явилось причиной дискредитации самой цели, для которой оно было предпринято, а именно стабилизации сельскохозяйственного производства. Целенаправленно уничтожаемые вредители довольно быстро вырабатывали сопротивляемость пестицидам, что приводило к широко распространенным проблемам неожиданных вспышек вредителей. Кроме того, вредители типа коричневого кузнечика, который раньше не представлял проблемы для сельского хозяйства, стали наносить существенный ущерб после того, как в результате передозировки пестицидов были уничтожены их естественные враги. Тем не менее, поскольку применение пестицидов продолжалось, коричневый кузнечик стал представлять собой определенную проблему. Вспышка численности этого вредителя в 1976 г. привела к потере миллиона тонн риса, количества, достаточного для того, чтобы накормить более 2,5 млн. людей (Kenmore, 1991).

Эти проблемы подвели Индонезию к необходимости радикально изменить в 1986 г. политику применения пестицидов (см. рис. Вставки 4.7.).

Рисунок Вставки 4.7. Влияние уменьшения субсидий пестицидов в Индонезии



Источник: Данные Всемирного Банка; Pincus 1994; Pearson, 1991.

Многие пестициды были запрещены, а также была принята в качестве национальной политики программа комплексного мониторинга вредителей (КМВ). Все прямые субсидии на пестициды к 1989 г. были отменены, а большая часть косвенных субсидий претерпела существенные сокращения. В результате этих преобразований применение пестицидов резко сократилось. В 1990 г. производство пестицидов упало до 22,1 тыс. т, а импорт сократился до трети по сравнению с объемами середины 1980-х гг. Общее производство шлифованного риса поднялось с 27 млн. т в 1986 г., до 30 млн. т в 1990 г. Хотя не существуют данных, чтобы количественно оценить этот эффект, считается, что сокращение использования пестицидов сокращает ущерб, наносимый окружающей среде — особенно в области здравоохранения и в отношении сохранения биологического разнообразия.

Несмотря на некоторые улучшения, проблемы не были решены полностью. Некоторые косвенные субсидии по-прежнему остаются: например, через государственное финансирование борьбы с катастрофическими вспышками вредителей, когда обеспечивается распыление или предоставляются бесплатные пестициды для борьбы с вредителями. При предоставлении многих кредитов все еще оговаривается неперемное условие использования пестицидов. Также сохраняются различные меры по защите национальной промышленности по производству пестицидов, поэтому форсирование запрещения пестицидов испытывает определенные трудности.

Неблагоприятные экологические последствия. Применение удобрений может иметь неблагоприятные экологические последствия, если они выносятся с полей, на которых они применялись. Согласно некоторым исследованиям, только приблизительно 50% от внесенных удобрений усваивается зерновыми культурами, предполагается, что оставшееся количество питательных веществ (биогенов) выделяется в окружающую среду. Это может со временем привести к возникновению проблем в области здравоохранения. Например, нитраты, выщелоченные из удобрений, могут служить канцерогенами и стать причиной врожденного порока сердца. Однако в отличие от пестицидов, основное ядро проблемы применения удобрений состоит не в возможном воздействии биогенов на здоровье, а в экологических последствиях, возникающих при поступлении большого количества биогенных веществ в экосистемы. Это может приводить к деградации качества воды и эвтрофикации водоемов. Насыщенный фосфатами поверхностный сток с сельскохозяйственных угодий в центральной Флориде, например, приводит к серьезному нарушению экосистемы Эверглэйдс. Поскольку в Эверглэйдс в естественных условиях отмечается низкое содержание фосфатов, большинство биотопов очень чувствительны к их избытку. Применение удобрений также способствует изменению климата, так как газообразные потери азота добавляются к общему выбросу окислов азота.

Таблица 4.4 Политика применения пестицидов в некоторых странах, 1993 г.

Страны	Ставки ниже рыночных цен	Субсидированный кредит	Благоприятный валютный курс	Льготные тарифные ставки	Бюджетное финансирование борьбы со вспышками	Целевые пожертвования	Принятие КУВ
Азия							
Бутан	да	да	нет	да	да	да	да
Китай	нет	н/д	нет	нет	да	да	да
Индонезия	нет	нет	нет	нет	да	нет	да
Лаос	да	да	нет	да	нет	да	да
Малайзия	нет	нет	нет	нет	да	нет	да
Непал	нет	нет	н/д	да	да	да	да
Шри-Ланка	нет	да	да	нет	нет	нет	нет
Вьетнам	нет	нет	н/д	да	да	нет	да
Африка							
Камерун	да	да	нет	да	нет	да	нет
Египет	нет	да	да	да	да	нет	нет
Гана	нет	да	нет	да	да	да	да
Кения	нет	да	нет	нет	да	нет	нет
Мадагаскар	нет	да	н/д	да	да	да	да
Малави	нет	да	н/д	н/д	да	да	нет
Нигерия	нет	да	нет	да	да	нет	нет
Судан	да	да	нет	нет	да	да	нет
Танзания	нет	нет	нет	н/д	нет	да	нет
Латинская Америка							
Бразилия	нет	нет	н/д	нет	нет	нет	нет
Колумбия	нет	нет	нет	нет	да	нет	нет
Коста-Рика	нет	да	н/д	да	да	н/д	н/д
Куба	нет	да	да	н/д	да	нет	да
Перу	нет	нет	нет	да	нет	нет	нет

Источник: Fleischer и Waibel, 1993.

Неблагоприятное воздействие на плодородие. Хотя применение удобрений повышает доходы, неправильное их употребление может также иметь в долгосрочной перспективе весьма неблагоприятные последствия для плодородия почв, увеличивая их кислотность, а также уменьшая использование органических удобрений и растительных остатков. Несбалансированное применение удобрений может привести к чрезмерному истощению содержания в почве некоторых питательных веществ; например, часто при применении удобрений пренебрегают биогенными микроэлементами. Во многих рисопроизводящих странах нехватка биогенных микроэлементов типа серы и цинка сыграла важную роль в ограничении роста урожайности (Pagiola, 1995). Использование некоторых удобрений может увеличивать уровень содержания в сельскохозяйственных почвах кадмия и других вредных тяжелых металлов, загрязняя сельскохозяйственную продукцию и представляя опасность для здоровья населения.

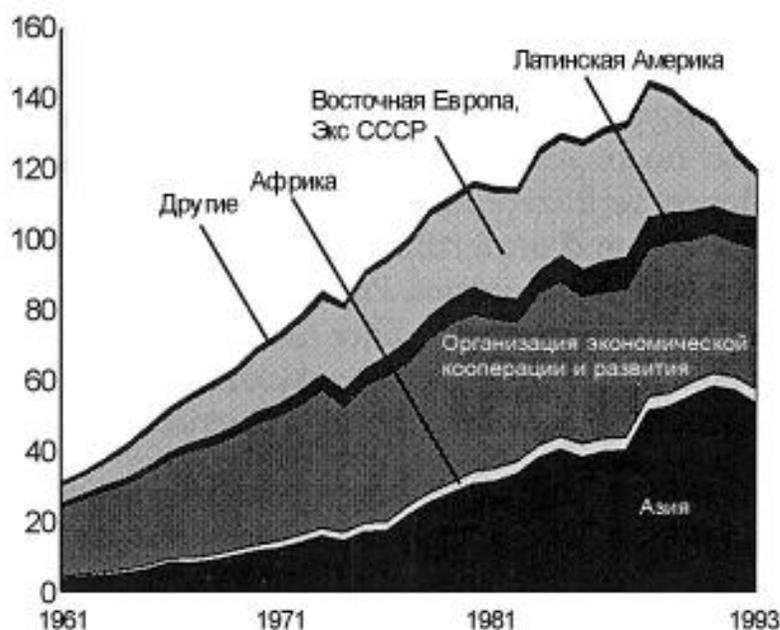
Политика применения удобрений. Значение удобрений в сельскохозяйственном производстве способствовало тому, что практика поддержки использования удобрений стала важным аспектом национальной политики во многих странах. Почти во всех развивающихся странах в разное время и в разной степени проводилась политика субсидирования удобрений. Субсидии широко использовались, чтобы стимулировать увеличение применения удобрений, и как следствие, увеличение урожаев. Считалось, что субсидирование удобрений особенно важно, чтобы заинтересовать фермеров в ведении интенсивного хозяйства, что часто было тесно связано с применением удобрений. Применение субсидий оказалось успешным в этом отношении: между 1971 и 1980 гг. использование удобрений более интенсивно увеличивалось в странах с субсидиями, чем в странах без субсидий (Couston, 1985).

Тенденции в политике применения удобрений. Хотя недостаток данных для многих стран не позволяет рассчитать общие субсидии на глобальном уровне, можно уловить общие тенденции их изменений и колебаний. Субсидии на удобрения быстро увеличивались в течение 1960-х и 1970-х гг., достигнув своего пика в конце 1970-х – начале 1980-х гг., и затем стали снижаться (таблица 4.5).

В начале 1970-х годов ставки явных субсидий для удобрений обычно составляли от 25 до 50% от не субсидированной розничной стоимости (Repetto, 1988). Например, ставки субсидии для мочевины в 1968-72 гг. равнялись 56% в Бангладеш (Вставка 4.8), 50% в Чили, 36% в Индонезии, 50% в Нигерии, 47% в Сенегале, и 81% в Уругвае. Многие страны также обеспечивали дополнительные косвенные субсидии через льготные валютные курсы, тарифы, и валютные ассигнования, льготное внутреннее налогообложение, и субсидирование кредитов. Например, в Бразилии в конце 1970-х гг. кредит на закупки удобрений был беспроцентным; импорт удобрений в Никарагуа сопровождался чрезвычайно благоприятным валютным курсом.

Даже если в большинстве стран цель увеличения использования удобрений давно была достигнута, в начале 1980-х гг. субсидии оставались довольно высокими. В начале 1980-х гг. обычными были ставки субсидий для удобрений от 50 до 70% (Всемирный Банк, 1986). В 1983-84 гг., например, явные субсидии для азотных удобрений составляли 36% в Буркина-Фасо, 61% в Иране, 33% в Пакистане, и 60% в Того (Repetto, 1988). Высокие субсидии одновременно с быстрым ростом использования удобрений привел очень к высоким расходам бюджета (таблица 4.6). Например, в 1984 г. Индонезия истратила \$1 млрд. на явные субсидии удобрений, Нигерия в 1985 г. истратила \$270 млн. (32% от бюджета сельского хозяйства), а Индия в 1988 г. истратила более \$2,8 млрд.

Рис. 4.2 Тренды потребления плодородия



Во многих странах субсидии на удобрения стали сокращаться в 1980-х гг. (Maene, 1994; Isherwood, 1996). Средние субсидии на мочевины уменьшились в многих странах (см. таблицу 4.5). Также имели тенденцию к снижению бюджетные расходы (см. таблицу 4.6). В Индонезии существенно сократилось общее количество субсидий. Отдельные страны, включая Бангладеш, Филиппины, Шри-Ланка и большинство латиноамериканских стран, отменили явные субсидии на удобрения. Эта тенденция к снижению продолжается и сегодня, хотя во многих странах процесс несколько замедлился в Иране – одно из немногих исключений в этой закономерности, – наблюдается увеличение в общем субсидировании удобрений.

В странах Восточной Европы с центральной плановой экономикой удобрения скорее распределялись, чем продавались, и были значительно субсидированы. С переходом к рыночным отношениям субсидии на удобрения в этих странах были сокращены или, в многих случаях, полностью прекращены (Maene, 1994). В странах ОЭСР явные субсидии на удобрения редки; субсидии производителям обычно принимают формы субсидирования продукции, нежели субсидирования компонентов производства. Фактически, отдельные страны облагают налогом использование удобрения (Maene, 1994).

Имеется ряд факторов, побуждающих страны сокращать или полностью свертывать субсидирование удобрений:

- Во многих африканских и латиноамериканских странах главным фактором послужило финансовое бремя.
- Часто стимулом к сокращению служила потребность в повышении эффективности сельскохозяйственного производства. Благодаря субсидиям удобрения не экономили, и наблюдалась тенденция их передозировки и неправильного использования. Кроме того, механизмы, требовавшие

применения удобрений, которые были заложены в политике предоставления субсидий – часто основанной на государственной или парагосударственной распределительных системах – имели тенденцию через какое-то время становиться все более и более раздутыми и неэффективными.

Международные организации, включая Всемирный Банк и МВФ, а также международные источники финансирования, долгое время ратовали за отмену субсидий, чтобы выправить искажения цен и повысить эффективность производства. Реформа политики предоставления субсидий была главной составляющей программ структурного регулирования.

В странах с плановой экономикой – бывшем Советском Союзе и странах Восточной Европы – важным фактором были условия, созданные переходом к рыночным преобразованиям, а также недостаток финансовых ресурсов.

Однако новые направления в субсидировании удобрений не были направлены только лишь на их сокращение. Наблюдались колебания, и даже отмечалось увеличение субсидий. Многие страны все еще продолжают обеспечивать прямые или косвенные субсидии. Правительства сопротивляются отмене субсидий по различным причинам, включая экономические побуждения, протекционизм, социальную справедливость или давление заинтересованных групп. В Нигерии остается единственная наиболее дорогая сельскохозяйственная программа по величине субсидирования удобрений, составляющая 31% от ассигнования государственного бюджета по сельскому хозяйству. Сообщается, что субсидии удобрений косвенным образом восстанавливаются в отдельных странах Центральной Европы и бывшем Советском Союзе.

Экологические результаты реформы субсидий. Использование удобрений обеспечивает явный рост производительности, и во многих развивающихся странах часто имеет незначительное влияние на ухудшение состояния окружающей среды. По этой причине потенциал для преобразований в русле политики "двойного выигрыша" менее заметен, чем для пестицидов. Поэтому трудно предсказать диапазон реформ субсидии, изменения в котором могут привести к оздоровлению экологической обстановки. Систематические исследования экологических проблем, связанных с перерасходом или неправильным применением удобрений, проводятся редко. Даже в тех случаях, где такие данные существуют, их обычно бывает недостаточно, чтобы выделить долгосрочное воздействие изменений в режиме использования удобрений.

Говоря о перспективе повышения эффективности, для оправдания субсидий часто упоминается необходимость уменьшения риска для фермеров. Для защиты внутренних отраслей промышленности по производству удобрений также привлекаются аргументы по поддержке зарождающейся промышленности. Какими бы достоинствами ни обладали эти аргументы, ясно, что они не могут более применяться. После десятилетнего опыта удобрения широко применяются фермерами, и промышленность удобрений является развитым сектором индустрии во многих странах. Соображения бедности также редко являются решающим фактором, так как субсидии удобрений – чрезвычайно неэффективный способ помощи бедным фермерам, на долю которых приходится только небольшая часть от общего количества используемых удобрений.

Таблица 4.5. Прямые субсидии на мочевины в отдельных странах, 1971-90 гг.
(\$ за тонну мочевины (в ценах 1995г.))

Страна	1971-75	1976-80	1981-85	1986-90
Азия				
Бангладеш	90	99	17	19
Индонезия	н/д	н/д	51	66
Иран	411	294	239	101
Пакистан	108	69	77	н/д
Оман	335	н/д	н/д	52
Турция	164	н/д	н/д	55
Африка				
Буркина-Фасо	253	177	136	12
Нигерия	н/д	60	59	н/д
Южная Африка	38	20	н/д	н/д
Того	367	299	200	99
Тунис*	38	132	181	100
Южная Америка				
Венесуэла	н/д	152	н/д	188
Восточная Европа				
Венгрия	57	57	112	67
Страны ОЭСР				
Австралия	90	42	12	н/д
Новая Зеландия	84	73	16	н/д
Португалия	н/д	197	308	н/д
Испания	106	95	98	52

Замечание: Из-за отсутствия наблюдений в базе данных ФАО, некоторые указанные значения относятся к несколько различным периодам. ФАО прекратил собирать эти данные в 1990 г.

* Указаны данные по субсидиям на нитрат аммония.

Источник: База данных ФАО.

Таблица 4.6. Средние ежегодные бюджетные ассигнования на прямые субсидии удобрений в некоторых азиатских странах, 1982-94 гг.

Млн. \$ (в ценах 1995 г.)

Страна	1982-84	1985-97	1988-90	1991-93	1994
Бангладеш	56	21	68	19	0
Индия	1194	2006	2833	2010	1685
Индонезия	732	530	515	333	96
Иран	478	432	505	658	н/д
Южная Корея	106	387	15	н/д	н/д
Непал	9	6	13	17	н/д
Пакистан	178	156	102	33	2
Филиппины	48	46	20	0	н/д
Шри-Ланка	64	44	12	0	н/д
Таиланд	5	3	3	n/a	н/д

Источник: База данных FADINAP, за исключением Индонезии (1991-94), информация о которой предоставлена Индонезийским Центром Политики и Изучения Внедрения.

Вставка 4.8. Сокращение субсидий на удобрения в Бангладеш

Бангладеш – одна из беднейших и наиболее густонаселенных стран в мире. Сельское хозяйство является доминирующим сектором, обеспечивая 38% от ВВП и привлекая 70% рабочей силы. В прошедшем десятилетии, благодаря широкому применению улучшенной интенсивной технологии производства урожая, доходы сельского хозяйства ежегодно росли примерно на 2%. Одной из главных причин этого роста было увеличение использования удобрений. С 1971 по 1993 год общий объем использования удобрений увеличился от 0,3 до 2,3 млн. т. В основном здесь применяется мочевины, которая производится на месте из природного газа, и ее доля на рынке составляет 67%.

До 1978 г. правительство имело монополию на производство удобрений, их приобретение и распределение, осуществляемое через две государственные организации: Корпорацию Сельскохозяйственного Развития Бангладеш (BADC) и Бангладешскую Корпорацию Химических Отраслей промышленности (BCIC). В этот период существовали четыре основных типа субсидий: прямая ценовая субсидия, когда пограничные цены превышали государственные коммерческие цены; косвенная субсидия производства, когда отпускные цены были выше пограничных цен; косвенная субсидия распределения, когда затраты на распределение выше затрат частного сектора; и субсидия производства через продажу природного газа производителям мочевины по низким ценам.

Хотя субсидии способствовали стимулированию использования удобрений, они легли тяжким финансовым бременем на правительство. Субсидии на удобрения в конце 1970-х гг. составляли 4% от национального бюджета (Mokarrum, 1994). Государственное управление рынком удобрений также привело к нерациональному использованию ресурсов, уменьшению эффективности производства и распределения. Сбыт через BADC и затраты на распределение в 1973-78 гг. выросли на 240%, даже несмотря на то, что закупки увеличились только на 90% (Mokarrum, 1994). Кроме того, встал вопрос загрязнения окружающей среды, явившийся результатом увеличения производства и использования удобрений, включая возможное загрязнение поверхностных и дренажных вод, а также эвтрофикацию озер (Karim n.d.; Huq и Wheeler, 1993; Pagiola, 1995).

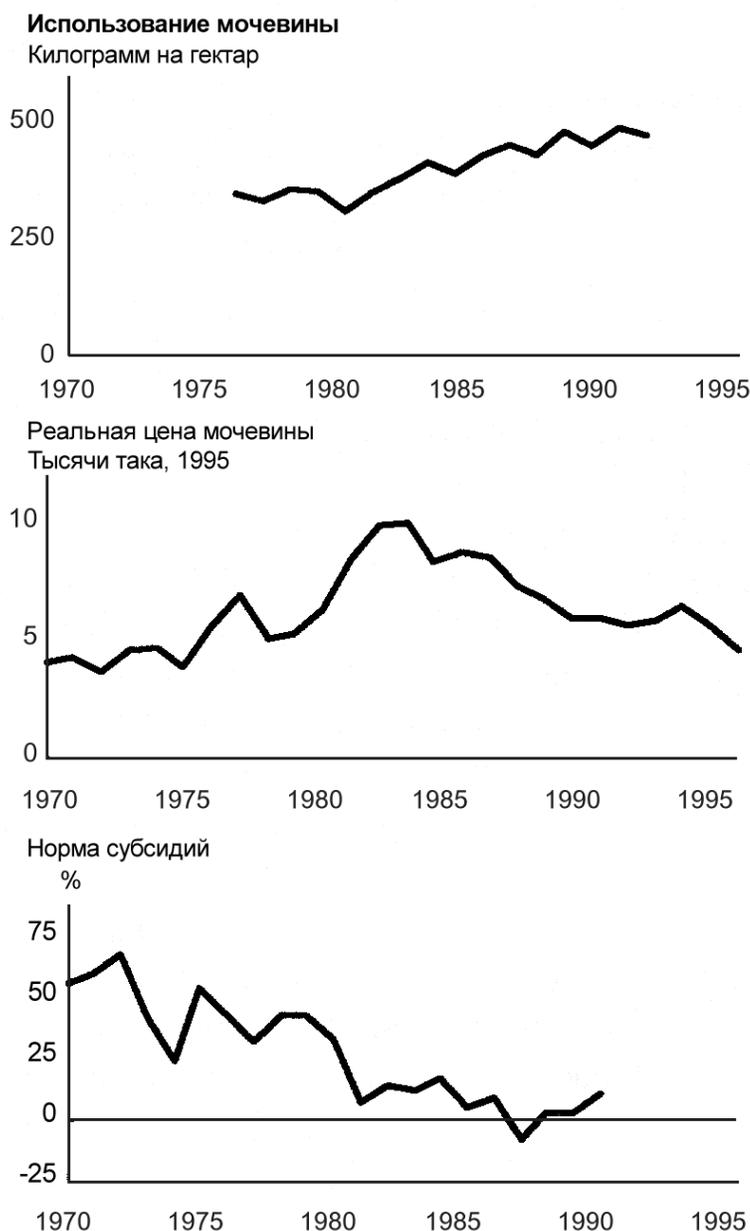
В 1978 г. Бангладеш начала эксперимент по частичной отмене государственного контроля продажи мочевины. В 1983 г. были полностью отпущены розничные цены. Очень быстро возросло количество розничных и оптовых торговцев удобрениями, и скоро установилась реальная конкуренция. В 1988 г. правительство попыталось ввести политику дальнейшего поощрения конкуренции на оптовом рынке удобрений через систему скидок на транспортировку. В 1989 г. была разрешена прямая продажа мочевины частным оптовым торговцам непосредственно с производства – по той же самой цене, по которой осуществлялись государственные закупки. С 1991-92 гг. почти вся мочевины была выставлена на продажу через частный сектор. Параллельно с отменой государственного контроля за ценами, в 1990 г. стали постепенно сокращаться субсидии на мочевины.

Экономия, последовавшая в результате уменьшения субсидий на удобрения в 1990-93 гг., была оценена в \$294 млн.: \$253 млн. удалось сэкономить за счет

транспортировки и распределения удобрений, \$33 млн. – за счет сокращения прямых субсидий, и \$7 млн. за счет закупок по импорту через частный сектор.

Несмотря на отказ от регулирования цен и сокращение субсидий, реальные цены на мочевину через некоторое время снизились благодаря повышению эффективности распределения, увеличения внутреннего производства и падения мировых цен на мочевину в середине 1980-х гг. Вместе с существенным увеличением площадей, засеваемых улучшенными сортами растений, это привело в период с 1970 по 1990 г. к устойчивому увеличению использования удобрений ежегодно на 10%.

Рисунок Вставки 4.8. Эффект отмены субсидий на мочевину в Бангладеш



Источник: Renfro, 1992; Статистическое Бюро Бангладеш, различные годы.

Субсидирование воды, используемой на орошение

Площадь орошаемых угодий во всем мире увеличивалась примерно на 2% в год в течение 1960-х и 1970-х гг., и приблизительно на 1% в год в течение 1980-х – начале 1990-х гг., в абсолютном выражении составляя около 250 млн. га. Почти половина орошаемых угодий мира приходится на три страны – Китай, Индию и Пакистан. Соединенные Штаты и бывший Советский Союз также имеют значительные орошаемые площади. В последние годы, однако происходит увеличение площадей орошаемых угодий, прежде всего, в других странах.

Ирригация и окружающая среда. Хотя ирригация служит мощным фактором реального увеличения объемов производства сельскохозяйственной продукции, она может также оказывать существенный отрицательный экологический эффект как местный, так и выходящий далеко за пределы орошаемой области.

- *Местные воздействия.* Орошение может приводить к значительно более высоким доходам, благодаря обеспечению необходимого зерновым культурам режима подачи воды. Это может также давать возможность выращивать урожай в сухие сезоны года. Неправильное применение или избыточное использование ирригации может, однако привести к долговременному снижению урожайности из-за засоления или вторичного заболачивания (Umali, 1993).
- *Воздействия, выходящие за пределы орошаемой области.* Сельское хозяйство – единственный в своем роде и самый крупный потребитель пресных вод во всем мире. Использование воды для ирригации часто имеет серьезное отрицательное влияние и на качество, и на количество воды, поступающей на другие цели. Водный сток с орошаемых площадей часто содержит пестициды, удобрения и другие загрязняющие вещества. Использование воды для сельскохозяйственных целей может существенно влиять на режим водных объектов, общий объем водного стока, скорости водного потока, а также на режим питания грунтовых вод, и как следствие этого, на изменение природной среды естественных озер, речных бассейнов, эстуариев и морских побережий. Использование водных ресурсов для сельского хозяйства может также отрицательно влиять на естественную среду выше по течению водотока, поскольку режим водных экосистем в замыкающем створе является результатом взаимодействия множества факторов на всей территории их водосборных бассейнов.

Субсидирование орошения. Субсидии на орошение одинаково распространены как в развивающихся, так и в индустриальных странах. Многие оросительные системы были построены и эксплуатировались государственными организациями. Обычно водопользователям предъявляют счет на оплату только части стоимости поставляемой к ним воды (таблица 4.7).

Во многих случаях взимают плату, недостаточную даже для покрытия затрат на поддержание и обслуживание (O&M), и она почти никогда не покрывает реальных капитальных затрат, понесенных при строительстве водных коллекторов

и распределительных каналов (Repetto, 1986; Tsur и Dinar, 1995). Расходы часто больше зависят от размера орошаемой площади, чем от объема потребляемой воды, что соответственно ослабляет фактор, сдерживающий перерасходы воды. Для ирригации, финансируемой из частных источников, часто субсидируется энергия для подачи воды с помощью насосов (например, в Индии и Соединенных Штатах).

Размеры субсидирования ирригации. Имеющаяся в распоряжении информация позволяет сделать приблизительную оценку диапазона субсидий оросительной воды. Поскольку данные по ежегодной амортизации акционерного капитала не доступны, для оценки ежегодных амортизационных отчислений были использованы величины средних ежегодных капиталовложений. Ежегодно, за период с 1983 по 1993 г., в развивающихся странах вводится в строй приблизительно 2,8 млн. га новых орошаемых площадей; из них 0,24 млн. га в Африке, 2,28 млн. га в Азии и 0,28 млн. га в Латинской Америке (ФАО, 1994). Средняя себестоимость единицы ирригационных сооружений была приблизительно 5300 \$/га в Азии, 23400 \$/га в Африке и 11600 \$/га в Латинской Америке (Jones, 1995). Таким образом, в среднем ежегодные вклады в ирригацию составляют приблизительно \$21 млрд. Эксплуатационно-технические расходы могут быть приблизительно оценены величиной в 10% от ежегодных капиталовложений (Repetto, 1986), поэтому общее количество ежегодных затрат равняется приблизительно 23\$ млрд. Принимая во внимание, что издержки покрывают только 65% от эксплуатационно-технических расходов, общее количество ежегодных субсидий на ирригацию в развивающихся странах составляет приблизительно \$22 млрд. (таблица 4.8). Отмечается, что эта оценка не включает альтернативной стоимости воды при альтернативном использовании.

Повсеместное назначение убыточных цен на оросительную воду привело к ее существенным перерасходам. Эффективность использования водных ресурсов была чрезвычайно низкой – в развивающихся странах всего 30% воды, вовлеченной в процесс орошения, фактически используется (Хие и др., 1993). Изучение одиннадцати главных оросительных систем в Китае показало, что фермеры часто используют субсидированную оросительную воду в количествах, больших, чем это необходимо для получения урожая, и заменяют водой другие компоненты производства (Repetto, 1986). Перерасход оросительной воды является главным фактором, наряду с проблемами заболачивания и засоления, которые наблюдаются сейчас во многих странах.

Ограниченное возмещение издержек производства подразумевает, что для сохранения оросительных систем необходимы значительные вклады из общественных инвестиционных фондов и текущие расходы государственного бюджета. Отсутствие в течение длительного времени начислений для покрытия затрат по эксплуатации и техническому обслуживанию часто приводит к значительному изнашиванию оросительных систем. В Мексике орошаемые площади сократились в конце 1980-х гг. из-за зависимости от субсидий (ставки субсидий составляли 89%) и сокращения правительственных расходов. Недостаток финансирования в Китае, начиная с 1980 г., вывел из производства

более 930 тыс. га орошаемых сельхозугодий. По оценкам экспертов, во всем мире существует около 150 млн. га сельхозугодий (более 60% от общего количества орошаемых площадей), которые требуют того или иного вида рекультивации, чтобы остаться в хорошем рабочем состоянии (Gleick, 1993).

Хотя субсидирование ирригации часто оправдывалось необходимостью помощи бедным фермерам, во многих случаях самое большое количество выгод имели фермеры среднего достатка и богатые (Briscoe и Garn, 1994).

Резюме

В настоящее время наблюдается реальный прогресс в сокращении крупных субсидий, которые раньше были характерны для рынков пестицидов и удобрений в развивающихся странах, что приводило к чрезмерному и неэффективному использованию препаратов сельскохозяйственной химии и, как следствие, к серьезному экологическому ущербу. Эти проблемы, наряду с бюджетными затратами на субсидии, заставили обратить серьезное внимание на политику предоставления субсидий и привели к сокращению субсидий во многих странах.

По сравнению с ситуацией на ранней стадии их внедрения использование удобрений и пестицидов было с одобрением воспринято фермерами, и агрохимический сектор экономики сегодня вполне сформировался. Кажется, существует мало оснований для оправдания субсидий. Отмена явных субсидий на пестициды должно стать не последним, а, скорее, первым шагом корректировки политики и рыночного регулирования. Государственные органы должны продвигаться дальше – к полному отказу от политики субсидии.

Перспективное влияние сокращения субсидирования компонентов сельскохозяйственного производства будет также подвержено изменениям других стратегий, которые влияют на состояние сельского хозяйства. Несмотря на то, что часто высокие субсидии способствуют развитию сельского хозяйства, подавляющее большинство развивающихся стран до недавнего времени проводили политику, которая в конечном результате, являлась дискриминационной в отношении сельского хозяйства. Ресурсы извлекались из сельского хозяйства разными способами: завышением валютного курса, защитой конкурирующих отраслей, регулированием цен, а также высокими ставками прямого налогообложения. Пример восемнадцати развивающихся стран показывает, что в течение 1960-84 гг. трансферты сельского хозяйства составляли в среднем 46% от сельскохозяйственного ВВП (Schiff и Valdes, 1992). Эта политика существенно замедлила прирост сельскохозяйственного производства, и многие страны постепенно отказываются от нее. По мере того, как сельскохозяйственная деятельность станет более привлекательной по своим результатам, вполне вероятно вынужденное увеличение потребности компонентов сельскохозяйственного производства. Полное использование этих компонентов, следовательно, может значительно увеличиться, даже если субсидии для их использования снижены. Это, например, произошло с удобрениями в Бангладеш (см. Вставка 4.8). Тем не менее, использование производственных ресурсов будет более низким, чем оно было бы, если бы субсидии сохранялись на прежнем уровне в условиях изменения общих приоритетов политики.

Таблица 4.7. Ирригационные расходы и себестоимость единицы продукции в некоторых азиатских странах

Страна	Стоимость О&М, \$/га	Общие капитальные и текущие затраты, \$/га	Расходы на оплату воды, \$/га	Возмещение издержек производства, \$/га
Индонезия	33	387	26	78
Республика Корея	210	1523	192	91
Непал	16	207	9	57
Филиппины	14	166	17	121
Таиланд	30	272	8	28
Бангладеш	21	375	4	18

Источник: Repetto, 1986.

Выводы

В последние годы был достигнут реальный прогресс в сокращении использования производственных ресурсов, наносящих ущерб окружающей среде. Тенденции отмены субсидий особенно существенны в энергетической промышленности, где раньше ежегодные суммарные субсидии были вдвое больше, чем сейчас – спустя 5 лет.

Однако во многих странах существуют большие возможности для дополнительного сокращения субсидий тех производственных ресурсов, которые оказывают неблагоприятные экологические воздействия. Однако в других странах большинство очевидных и "простых" преобразований были уже осуществлены, и дополнительные усилия по проведению реформ могут потребовать некоторых сложных компромиссных решений.

Само по себе свертывание политики субсидирования не всегда в достаточной степени гарантирует, что эффективность производства повысится, а состояние окружающей среды улучшится. Для того, чтобы гарантировать ожидаемый эффект от реформирования политики субсидирования, иногда бывают необходимы дополнительные преобразования. Это наиболее ясно наблюдается в случае субсидирования энергии в экономике переходного периода в бывшем Советском Союзе.

Даже в тех случаях, если наблюдается только частичный прогресс, преобразования, детально рассмотренные в этой главе, несомненно, окажут благотворное влияние на состояние окружающей среды. Хотя инструментальные данные, дающие возможность измерить и подтвердить эти результаты, явно недостаточны, имеются достаточные основания, чтобы удостовериться, что ущерб, наносимый окружающей среде, уменьшается. Однако это не должно быть причиной для самодовольства. В то время как реформы субсидий уменьшают ущерб, наносимый окружающей среде, он может по-прежнему оставаться значительным, если не будут предприняты дальнейшие, действенные шаги, непосредственно препятствующие применению этих компонентов производства. Отмена субсидий – только первый шаг на пути использования экологически устойчивых компонентов производства.

Технические примечания

Таблица 4.8 Оценка субсидий по ирригации в развивающихся странах, 1983-93 гг.

Регион	Ежегодное увеличение орошаемых земель, млн. га	Капитальные затраты на единицу орошаемой земли, \$/га	Ежегодные капиталовложения, млн. \$	Ежегодные эксплуатационно-технические затраты O&M, млн. \$	Общее количество ежегодных затрат, млн. \$	Ежегодные оросительные субсидии, млн. \$
Африка	0,24	23400	5710	571	6281	5909
Латинская Америка	0,28	11600	3271	327	3598	3386
Азия	2,28	5300	12058	1206	13263	12480
Всего	2,80		21038	2104	23142	21775

Замечание: Принятые допущения: эксплуатационно-технические затраты составляют 10% от ежегодных капиталовложений; возмещение издержек производства – 65% от эксплуатационно-технических затрат.

Источник: По орошаемым землям – ФАО, 1994; себестоимость единицы продукции – Jones, 1995 (в ценах 1995 г.).

Оценки субсидий на органическое топливо основаны на последних данных, полученных в рамках осуществления проекта, который был принят Отделом загрязнения и Экономики природопользования Департамента Окружающей среды Всемирного Банка (Rajkumar, 1996). В исследованиях проводилась оценка субсидий для природного газа, каменного угля, и ряда нефтепродуктов для каждой из девятнадцати стран выборки (за исключением России). Вычисления были выполнены отдельно по индустриальному, энергетическому, и жилому сектору.

Источники данных. Данные по ценам и стоимости были получены, прежде всего, из источников, связанных с Всемирным Банком и МВФ, и из докладов Международного Агентства по Энергии, а также из материалов различных правительственных и международных организаций.

Данные были получены из Международного Агентства по Энергии. Для оценки розничных цен на нефтепродукты на мировом рынке использовались различные пограничные цены: Роттердамские розничные цены для Европы, Сингапурские рыночные цены для Азии, биржевые цены Нью-Йорка для Латинской Америки, цены Персидского залива – для Африки и Ближнего Востока. Эти цены были получены из материалов Международного Агентства по Энергии и *Журнала по нефти и газу*. Для определения пограничных цен природного газа и каменного угля были необходимы более конкретные данные по каждой стране, поскольку они сильно изменяются от страны к стране. Эти данные были получены из внутренних источников Всемирного Банка и докладов Международного Агентства по Энергии. Полный список источников представлен в работе Райкумара (1996).

Ряд данных по ценам имеется только до 1994 г. Это следующие данные: каменный уголь (Чешская Республика, Россия, Индия), природный газ (Иран,

Чешская Республика) и нефтепродукты (Китай). Были предприняты специальные исследования, чтобы получить данные за 1996 г. в тех случаях, когда в этом году произошли значительные изменения, как, например, в Венесуэле, где в апреле 1996 г. цены на бензин повысились более чем на 500%.

Чтобы гарантировать непротиворечивость и относительную точность используемых данных, специалисты по энергетике провели для них перекрестный контроль с данными Всемирного Банка и других доступных источников. Однако имеется высокая степень неопределенности относительно данных по многим развивающимся странам.

Определения. Для каждого вида продукции в каждом секторе размер субсидии оценивался как разность между минимальной ценой импорта и фактической ценой для конечного пользователя, умноженная на использованное количество. Если минимальная импортная цена была меньше, чем фактически оплаченная цена, принималось, что субсидия равна нулю.

Оценка общих субсидий в таблице 4.3 и на рисунке 4.1 была получена в результате суммирования субсидий по потребительским секторам и типам топлива. Представленные *ставки* субсидий были получены в результате деления суммы всех субсидий на общее долларовое потребление в контрольных ценах.

Рыночные товары. Для ходовых рыночных товаров используемая контрольная цена равнялась пограничной цене, скорректированной (а) в зависимости от транспортных затрат и затрат по распределению, которые оценивались по данным, полученным для стран с минимальным рыночным вмешательством (типа Соединенных Штатов). Затем цены были скорректированы для условий конкретных стран с помощью специалистов Банка по Энергии. Была также сделана поправка (б) на акциз, товарооборот, добавочную стоимость и другие налоги на товары, продаваемые внутри страны, которые были вычтены из внутренних цен (если они были введены на *уровне конечных пользователей*) и только на *внутреннюю* торговлю (в России налоги, которые также вводятся на экспортные товары, типа акцизных сборов на природный газ, не были сняты).

Этот способ не очень хорошо подходит для оценки кратковременных субсидий на природный газ, потому что во многих странах не хватает инфраструктуры (или вообще таковая отсутствует), необходимой для экспорта большого количества газа (например, в Саудовской Аравии). Для измерения *долговременных* неявных субсидий, однако пограничные цены все еще являются наиболее подходящей контрольной ценой. Оценки субсидий природного газа в странах типа Саудовской Аравии принимают во внимание капиталовложения в инфраструктуру, включая и капитальные затраты на гарантированные транспортировку и распределение, которая вычитается из пограничных цен.

Результаты падения мировых цен. Изменение измеряемых ставок субсидий частично являются результатом падения мировых цен, которые уменьшают разрыв между внутренними и пограничными ценами, даже если первые остаются постоянными. Чтобы учесть этот эффект, ставки субсидий в 1995-96 гг. должны быть рассчитаны заново, чтобы привести пограничные цены на уровень 1991 г. (в реальном выражении). Исправленные ставки субсидий в 1995 г. для нефтепродуктов и природного газа в этом случае составят соответственно 19% и 48% в Центральной и Восточной Европе; 51% и 72% для стран-производителей нефти; 12% и 14% для других стран; и 18% для нефтепродуктов в

Азиатских странах. Главное существенное различие между этими показателями и приведенными в таблице 4.3 – то, что ставки субсидий на природный газ для стран-производителей нефти и других стран здесь немного увеличиваются, а не падают между 1990-91 и 1995-96 гг., в то время как ставки субсидии природного газа для Восточной Европы остаются почти неизменными. Однако для природного газа в других регионах и для двух других типов органического топлива ставки субсидий в среднем все же падают. Таким образом, качественные результаты остаются по существу неизменными, с некоторыми модификациями, которые необходимо сделать для природного газа.

Неходовые товары. Для товаров с ограниченными торговыми возможностями, в качестве контрольной цены использовались долговременные предельные издержки производства. Однако для таких товаров трудно получить надежные оценки. Таким образом, в большинстве случаев использовались данные по средним издержкам за длительный период времени (что, возможно, несколько меньше предельных издержек). Однако для имеющихся в распоряжении данных по средним издержкам наблюдается тенденция чрезвычайно недооценивать капитальные затраты, особенно в Восточной Европе. Капитальные затраты, таким образом, следует оценивать на основании достоверного анализа официальных затрат (с помощью специалистов Банка по энергии), используя метод замещения стоимости.

Валютный обменный курс. В тех случаях, когда это было возможно, использовались рыночные ставки, опубликованные в *Международной Финансовой Статистике* МВФ; в противном случае использовались официальные курсы.

Часть II.

Эволюция показателей

ГЛАВА 5. ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ЗЕМЕЛЬ

Во второй главе рассматривалось значение высокого качества сельскохозяйственных земель в терминах имущественной стоимости и доходности. Этот подход дает толчок развитию и совершенствованию соответствующих методов оценки качества земель. Однако предварительные исследования выявили сложность изучения репрезентативных показателей качества земель, особенно на национальном уровне, где средние значения показателей обычно невелики. Становится ясным, что исследования в пределах агроэкологической зоны (которая является относительно однородной) или в пределах отдельного региона более перспективно.

Цель настоящей главы состоит в освещении подготовительных работ, которые были предприняты для изучения показателей качества земель (ПКЗ) и описании перспективных планов, которые были подготовлены Всемирным Банком совместно с Организацией ООН по вопросам продовольствия и сельского хозяйства (ФАО), Программой Развития ООН (UNDP), Программой Окружающей среды ООН (UNEP), и Консультативной Группой по Международным Сельскохозяйственным Исследованиям (CGIAR).

Во многих развивающихся странах опасения, связанные с деградацией сельскохозяйственных угодий, влияющей на общее производство продовольствия, стимулировали принятие политик и осуществление проектов для поощрения практики более устойчивого землепользования. Проблемы деградации земель включают в себя следующие компоненты: почвенную эрозию, засоление, обеднение питательными веществами, уплотнение почвы, потерю органического вещества, сведение лесов и их деградацию, а также деградацию пастбищ и неосвоенных земель (Scherr и Yadav, 1996). Однако принятие мер по улучшению управления природными ресурсами затрудняется нехваткой достоверной и легкодоступной информации относительно особенностей и масштабов деградации земель и их влияния на производительность сельскохозяйственного производства. Это было основной причиной принятия программы по изучению показателей качества земель (см. Вставку 5.1).

Вставка 5.1. Программа по изучению показателей качества земель

Для более ясного осознания проблемы деградации земель, в 1994 г. коалицией международных агентств была принята программа по изучению показателей качества земель (ПКЗ). Это дало толчок исследованиям по разработке набора *показателей* качества природных ресурсов: статистических показателей, или измерений, позволяющих характеризовать состояние природных ресурсов, связанных с использованием земель. Организации, связанные с программой ПКЗ, включают Всемирный Банк, Организацию ООН по вопросам продовольствия и сельского хозяйства (ФАО), Программу ООН по Развитию (UNDP), Программу ООН по Окружающей среде (UNEP), и Консультативную Группу по Международным Исследованиям Сельского хозяйства. В исследованиях также участвуют несколько других организаций, в том числе Международный Институт Ресурсов (WRI), Международный Исследовательский институт Политики Продо-

вольствия (IFPRI), и другие центры Консультативной Группы по Исследованиям Сельского хозяйства (CGIAR).

Концепция программы ПКЗ подобна ранее выполненным проектам национального и международного масштаба, в рамках которых проводилась разработка стандартных экономических и экологических показателей. Валовой национальный продукт, например, во всем мире измеряется одинаково, что облегчает сравнение стран друг с другом по этому показателю. Качество воздуха и воды также определяются по стандартным показателям, что обеспечивает их объективную оценку при сравнении условий загрязнения в разных странах и природных зонах. Программа ПКЗ пытается разработать набор стандартных показателей (в основном на местном и региональном уровне), чтобы обеспечить наличие краткой, достоверной информации о состоянии земель. Они включают показатели, отражающие состояние почвенных ресурсов, воды, растительности и рельефа местности – тех составляющих природной среды, которые являются основными для землепользования (Fieri и др., 1995).

Выбор показателей качества земель

Основные природные ресурсы, на которые влияет сельскохозяйственная деятельность – и которые, в свою очередь, тоже влияют на нее, — это почвы, поверхностные и грунтовые воды, луга и пастбища, леса и древесные насаждения, а также сельскохозяйственное биоразнообразие. Специалисты по разработке сельскохозяйственной политики и менеджеры земель часто бывают заинтересованы в мониторинге как качественных, так и количественных изменений состояния каждого компонента природной среды во времени.

Комплексный характер земельных ресурсов рождает проблемы, которые делают разработку стандартных показателей для них более трудной, чем для качества воздуха и воды. Климат, особенности рельефа местности и другие биологические и физические факторы в комплексе влияют на производительный потенциал земель, естественно различающийся для разных экосистем. Например, уровни производительности, которые считаются высокими для пустынных экосистем, могут быть очень низкими для экосистем, расположенных во влажной климатической зоне. С другой стороны, для разных экосистем животрепещущими являются и разные проблемы. Например, проблема засоления почвы в первую очередь касается большинства орошаемых областей, но не имеет существенного значения для тропических экосистем, расположенных на склонах невысоких гор. Соответственно, для разных агроэкологических условий могут потребоваться различные ПКЗ. Набор конкретных показателей, отобранных в конечном счете различными пользователями, вполне вероятно, может значительно меняться в зависимости от масштаба исследований, природной зоны, системы ведения сельского хозяйства, имеющихся ресурсов, доступных источников информации, и других факторов.

Во Вставке 5.2 показано, как изменяется набор показателей, необходимых для оценки нагрузки, состояния и реакции отдельных компонентов качества земель (для более детального знакомства с проблемой структуры нагрузки, состояния и реакции см: Adriaanse, 1993). Все это только примеры, обычно не все эти показатели оказываются важными в каждом конкретном случае.

Вставка 5.2. Примеры набора почвенных показателей качества земель для оценки нагрузки (P), состояния (S), и реакции (R)

Эрозия почв

- P:**
- Площадь обрабатываемых угодий в зонах высокого эрозионного воздействия или эрозионного потенциала
 - Площадь используемых пастбищ в зонах высокого эрозионного потенциала
 - Площадь лесов, эксплуатируемых в зонах высокого эрозионного потенциала
 - Плотность дорог в зонах высокого эрозионного потенциала
 - Площадь вырубленных лесов в зонах высокого эрозионного потенциала
 - Область без постоянного почвенного покрова в течение критического эрозионного периода
 - Недостаток лесозащитных полос вдоль водотоков
- S:**
- Ежегодная потеря почв (измеренная или рассчитанная по модели)
 - Распространение оврагообразования
 - Осаждение взвесей в реках или позади дамб
 - Образование осадочных отложений в прибрежных областях
 - Количество ила, внесенного на сельскохозяйственные угодья
 - Площади земель, где мощность почвенного горизонта сократилась до величины менее 10 см
- R:**
- Области, где проводятся мероприятия по защите окружающей среды или защищенные естественным образом за счет особенностей ландшафта
 - Озеленение и структурная защита водотоков
 - Фермеры, обслуживаемые в соответствии с программами по охране почв
 - Фермеры, использующие избранные методики программ по охране почв
 - Изменения в землепользовании при более или менее эрозионных способах обработки
 - Полная стоимость программ по охране почв
 - Площади угодий, обрабатываемых в соответствии с планами управления почвенными ресурсами

Качество почвы

- P:**
- Отношение площади обрабатываемых земель к площади, пригодной для возделывания
 - Чистый вынос биогенных веществ с урожаем при эксплуатации пастбищ и лесов
 - Площадь сельскохозяйственных угодий, обрабатываемых без соблюдения почвосберегающих технологий
 - Площади с недостаточным контролем остатков урожая

- S:**
- Уровень органического вещества по типам почв или регионам
 - Уровень биогенных веществ по типам почв, регионам или характеру использования (прямые измерения или модели)
 - Площади под растениями-индикаторами
 - Влагоемкость
 - Продуктивность земель с учетом затрат
- R:**
- Применение минеральных и органических удобрений, по типам почв или регионам
 - Область регулярного применения биогенов
 - Фермеры, группы, или регионы, участвующие в программах по улучшению почв
 - Зброшенные сельскохозяйственные угодья
 - Переход к зерновым культурам с более низкими требованиями к питанию
 - Принятие практики сберегающей и нулевой обработки почвы

Подобные предварительные детальные показатели "нагрузка-состояние-реакция" были представлены и для других характеристик (минерализация почвы и щелочные свойства почвы, обеспеченность грунтовыми и поверхностными водами, качество воды, связанное с использованием земель; качество пастбищ, площадь лесов, качество леса, и агробиологическое разнообразие), но из-за недостатка места здесь не приводятся.

Практически все попытки построения какой-либо теории связывают деградацию сельскохозяйственных земель с человеческой деятельностью. Некоторые из этих теорий не подтверждены опытным путем; а выбор показателей нагрузки может стать предметом дальнейшего отдельного исследования, поэтому соображения, представленные в настоящей главе, являются предварительными. Например, плотность населения по отдельным странам не используется как показатель нагрузки потому, что увеличение плотности населения не оказывает непосредственной нагрузки на природные ресурсы. Скорее всего, фактическое значение имеют результаты земледельческой деятельности, которые и приводят к нагрузке. Население может селиться в городах или заниматься несельскохозяйственным трудом. Или – при большей численности населения – может увеличиваться величина ресурсосберегающих инвестиций.

В качестве показателей состояния были отобраны характеристики, отражающие состояние (в определенной точке и в определенное время) ресурсов, имеющих наибольшее экономическое, экологическое или социальное значение. Показатели реакции были разработаны таким образом, чтобы отразить как формальные внутрисистемные реакции, реакцию на индивидуальное и фермерское хозяйство, так и другие типы регулирования, которые являются результатом изменения состояния ресурса (например, изменения в питании населения, переход на другой вид топлива, миграция населения или отказ от использования земель).

Выбор показателей

Идеологи, разрабатывающие направления экологической стратегии и политики (на местном, программном, национальном или международном уровне) – главные

пользователи ПКЗ. Показатели должны быть ясными и легко понятными. Вместе с тем, их набор должен наглядно демонстрировать "историю" характера нагрузки и последовательности реакций, а также дать специалисту возможность понять, работает ли применяемая политика или нет. Данные показатели должны обеспечивать эксперта надежной информацией о важнейших тенденциях в конкретной ситуации. Они должны быть сравнимыми во времени. Было бы полезно иметь значения показателя, характеризующего не только "среднее" состояние, но также оценить разброс относительно среднего значения, то есть дисперсию. В некоторых случаях полезно использовать пороговые значения, поскольку иногда достаточно знать, находится ли ресурс в состоянии ниже своего индивидуального уровня. Баланс биогенных веществ – пример такого ПКЗ (см. Вставку 8.5).

Целью исследования является нахождение самого "дешевого" показателя, который служил бы для решения той или иной задачи. В некоторых случаях это могут быть некие модели объекта, или отдельных фактических характеристик качества земель. Например, определенные разновидности растений могут расти только на деградированных почвах. Таким образом, показателем для деградации почв может служить распространение ареала этого индикаторного растения, что является довольно простым способом контролировать ситуацию, нежели по почвенному биогенному статусу, методика определения которого гораздо дороже. Общую информацию о показателях и условиях природного ресурса могут предоставить местные жители. Использование методов социологических опросов для определения и сбора информации о показателях может быть не только полезным для уменьшения затрат по контролю, но также и более глубоко заинтересовать местных жителей в оценке ресурса.

Показатели, представленные во Вставке 5.2 отражают обобщенные понятия. Например, показатель "уровни образования осадков в реках", вероятно, важен во многих схемах мониторинга качества земель. Однако частный набор показателей может измениться в зависимости от относительной важности измеряемого процесса, необходимой степени точности измерений и возможности измерительных приборов обеспечить эту точность измерения. То есть значение показателя может варьироваться от качественной оценки бассейна реки экспертами (высокий, умеренный, низкий), до количественного измерения количества осадков за дамбами, или до измерений количества осадков в различных частях бассейна реки, осуществленных по сложной схеме с выбором точек измерений с использованием соответствующей аппаратуры и последующим преобразованием данных в индекс состояния бассейна реки.

Интерпретация показателей качества земель

Причастность политики к изменениям в составе ПКЗ не может быть оценена на основе индивидуальных показателей. Так, мониторинг должен оценивать тенденции в наборах ПКЗ, чтобы определить, является ли тот или иной показатель характерным при значительных изменениях. По этой причине во Вставке 5.2 предлагается ряд различных показателей для нагрузки, состояния и реакции для каждой из проблем, касающихся качества земель; выбор соответствующего пакета показателей зависит от местоположения, имеющихся в распоряжении данных и их чувствительности к возможному наложению различных факторов, которые могли бы повлиять на интерпретацию результатов.

ПКЗ должен интерпретироваться в контексте более широких тенденций в регионе. Значительное увеличение в использовании удобрений может быть расценено как положительный показатель мелиорации в условиях стабильного сельскохозяйственного региона. Но если увеличение площади земель происходит быстрее, чем увеличение использования удобрений, то может появиться общее биогенное истощение. Подобным образом можно ожидать, что в регионах с разным уровнем плотности населения и доступностью рынков высветятся совершенно различные проблемы и потенциалы даже в пределах одной агроэкологической зоны.

По этим причинам для интерпретации ПКЗ (Блок 5.3) также должна быть собрана контекстуальная информация. Главным образом это касается населения, экономики, и основных характеристик сельскохозяйственных угодий. Везде, где возможно, эта информация – как и ПКЗ – должна собираться в соответствии с агроэкологическими зонами, чтобы давать более точные и важные для выработки политики сведения о нагрузке на качество земель, их состоянии и реакции.

Подход к апробированию показателей качества земель

Были предприняты конкретные исследования, а) для выяснения того, какой диапазон ПКЗ может быть предложен на основе существующих данных, б) для идентификации ключевых вопросов развития ПКЗ, и в) для определения направления, в котором необходимо двигаться для их улучшения.

Исследования на национальном уровне

Международный Институт Ресурсов (WRI) исследовал использование ПКЗ на национальном уровне для трех стран – Гондураса, Нигера и Вьетнама – с привлечением всех доступных данных. Прежде всего, они базируются на статистике ФАО и статистике, собранной WRI для ежегодного отчета о состоянии мировых природных ресурсов.

Этот поиск позволил обнаружить ограниченное число показателей, которые годятся для дальнейшей работы. Единственные доступные показатели нагрузки были связаны с изменениями землепользования, с уровнем вырубki лесов и с численностью домашнего скота. За исключением цифр по площадям, занятых лесом, и величиной урожайности, в международных базах данных не имелось никаких сведений, которые можно было бы использовать в качестве показателей состояния.

Величина урожайности – несколько проблематичный показатель качества земель, так как она имеет много детерминант. Считая, что ключевым вопросом политики качества земель является степень, в которой изменения урожайности зависят от качества земель, можно утверждать, что такая оценка не является подходящей по отношению к другим факторам. За исключением влияния использования удобрений на качество почв и создания охраняемых лесных территорий – на состояние лесов, во всем мире не существует принятых доступных показателей реакции. Исследования на национальном уровне позволяют сделать предварительное заключение, что не слишком много полезных сведений может быть получено из информации, имеющейся в международных базах данных. Однако существует намного больше данных, доступных на

национальном уровне, которые можно адаптировать для сравнений в глобальном масштабе.

Исследования на региональном уровне

Международный Исследовательский институт Продовольственной Политики (IFPRI) исследовал ПКЗ на региональном уровне на примере Центральной горной области Гондураса и района Джабуа (Jhabua) в Индии. Обе области – однородные агроэкологические зоны, в которых исследователи IFPRI имели опыт практической работы. Данные по районам были получены из национальных, межнациональных, и местных источников. ПКЗ разрабатывался для решения проблем качества земель, считающихся наиболее важным в каждой области.

Информация из Гондураса показала, что между 1965 и 1982 г. в исследуемой области площади лесов уменьшились более чем на треть, хотя доля облесенных участков в фермерских хозяйствах осталась неизменной. Охраняемые территории, охватывающие более 8% от материковой области, – это, в основном, леса. Качество леса является для страны серьезной проблемой. Промышленные концессии на вырубку были прекращены после 1992 г., поэтому производство древесины сейчас остается довольно низким. Однако по данным Гондурасского Бюро Развития Лесоводства предполагается резкое увеличение производства древесины в департаменте Франциско Морасан после ввода в действие в 1993 г. Лесного Закона. Плотность леса на обширных площадях довольно низка (часто это отражает процесс трансформации лесов в лесостепные сообщества, обычно подверженные незначительному управлению). Производство каучука снижается. Небольшая, но в настоящее время увеличивающаяся доля сборщиков каучука использует природосберегающие методы сбора.

Вставка 5.3. Примеры контекстной информации, необходимой для интерпретации показателей качества земель

Население

- Плотность сельского населения относительно общей площади, или площади земель, пригодных для возделывания
- Индекс бедности на селе

Рынки

- Плотность дорог (всепогодных, вспомогательных)
- Степень коммерциализации сельского хозяйства
- Плотность торговых точек по продаже сырья для сельскохозяйственного производства
- Реальное соотношение цен затрат и выпуска сельскохозяйственной продукции, домашнего скота, леса (по основным продуктам)
- Стоимость общего производства (сельское хозяйство, домашний скот, лесоводство)
- Распределение размеров фермерских хозяйств (например, индекс Джини)

Земля

- Площадь сельхозугодий, пастбищ, леса
- Интенсивность сельскохозяйственного землепользования (например, 'R' - отношение)
- Орошаемые сельскохозяйственные земли
- Плотность домашнего скота
- Кормовые ресурсы для домашнего скота
- Средние урожаи важнейших культур
- Категории форм землевладения

В районе Джабуа в Индии широко распространена почвенная эрозия, что и следовало ожидать по показателям нагрузки. Однако нет никаких данных относительно степени продолжающейся почвенной эрозии и очень мало известно о степени охраны почв в этой области. Потеря почвы на эродированных угодьях, по оценкам, сокращает производительность на две трети (Sehgal and Abrol, 1994). Существует точка зрения, что большинство программ по сохранению почв имеет ограниченную эффективность, если они не обеспечивают удовлетворительного показателя реакции на уровне фермерского хозяйства (Pretty и Shah, 1993). Снижение питательных веществ в почвах – это общая проблема для тропических лесов, когда почвы с естественным низким плодородием расчищаются для сельского хозяйства. Раньше питательные вещества в почвах восстанавливались благодаря увеличению периодов пара. Однако в последние несколько десятилетий из-за высокого спроса на землю была почти оставлена практика даже краткосрочного пара.

В Джабуа быстро увеличивается использование удобрений, но оно все еще остается низким. Данные по применению органических удобрений недоступны. В Индии применение органических удобрений имеет общую тенденцию к снижению, поскольку экскременты животных высоко ценятся в качестве топлива. Ограниченные сведения о состоянии питательных веществ в почве доступны благодаря измерениям, проведенным Национальным Центром Народонаселения и Окружающей Среды (1993), хотя выборка маленькая (только 22 наблюдения для целого района). Содержание органического вещества и азота имеет равномерно низкие значения, в то время как содержание фосфора очень сильно изменяется в пределах региона.

В рамках проведенных предварительных исследований не было возможности оценить многие из показателей, представленных во Вставке 5.2. Данные о состоянии ресурсов земель были весьма ограничены, и обычно оценивались по небольшим выборкам. Для обеих областей были обнаружены данные о состоянии растительного покрова по результатам дистанционного зондирования, но они не были должным образом интерпретированы. Показатели реакции были в большом количестве найдены для реакций, связанных с осуществлением правительственных программ и проектов неправительственных организаций, а также с другим формальным вмешательством. Однако если исключить данные Сельскохозяйственной Статистики по некоторым видам практики землепользования и специального одноразового полевого исследования,

имелось немного доступной информации относительно реакций, происходящих за счет изменений состояния ресурсов на уровне фермерского хозяйства, будь то в терминах управления ресурсами, регулирования потребления или средств к существованию.

Проблемы данных

В настоящее время использование существующих ПКЗ национального уровня для глобального сравнительного анализа надо признать необоснованным и преждевременным. Сначала более разумно было бы начать развивать ПКЗ на субнациональном уровне, привязывая их к конкретным агроэкологическим зонам. Одновременно может начаться не ограниченная жесткими рамками работа по национальному учету таких наборов ПКЗ.

Субнациональные целевые исследования показали, что данные, которые можно использовать для развития ПКЗ, уже имеются. Данные о различных нагрузках, состояниях и изменчивости регулярно или нерегулярно собираются многочисленными национальными агентствами, программами развития, проектами, источниками финансирования и отдельными учеными. Однако доступ к этим наборам данных часто бывает затрудненным. Данные, собранные консультантами и финансирующими организациями могут быть конфиденциальными или являться их собственностью, а в некоторых общественных агентствах эта информация не предназначена для широкого распространения. Общественные агентства обычно имеют небольшой объем архивов, поэтому подборки важных данных зачастую находятся непосредственно у тех сотрудников, которые были ответственны за их сбор. Сбор данных организуют и прекращают в зависимости от наличия финансирования.

Для субнациональных целевых исследований формирование четкой картины (и, следовательно, интерпретация) частных показателей может оказаться весьма сложной, даже на основании базисных наборов данных, таких, например, как Сельскохозяйственная Статистика. Это особенно важно при использовании данных за предшествующие годы, поскольку зачастую способы определения и методика сбора данных со временем изменяется, влияя на интерпретацию общей тенденции.

Важными результатами программы ПКЗ должны стать: а) определение и принятие конкретного набора показателей, б) распределение между отдельными группами исследователей ответственности за сбор и учет информации согласно принятым правилам, и в) регулярное обобщение и представление этой информации для ознакомления общественности. Такие серии ПКЗ могли бы заменить обширные и несогласованные программы по мониторингу и сбору информации, которые в настоящее время приходится осуществлять для формирования баз данных разнообразных проектов.

Существующие источники данных

Сельскохозяйственная статистика и исследования обеспечивают основной источник данных о качестве земель, особенно в отношении нагрузки и реакции, хотя часто нуждаются в дополнительном анализе. Они также предоставляет возможность для включения дополнительных ПКЗ в состав действующих

национальных программ по сбору данных.

Другим источником данных для ПКЗ является дистанционное зондирование. Спутниковые изображения могут интерпретироваться для оценки характеристик растительного покрова, уровня влажности, плотности леса, деятельности по созданию лесозащитных насаждений сельхозугодий и других переменных. Серии аэрофотоснимков, сделанных через определенные промежутки времени, могут использоваться для оценки изменения характера землепользования, капиталовложений и практики управления сельхозугодьями, а также изменения пространственных структур.

Отсутствие данных

Сравнение ПКЗ, пригодных для целевых исследований, и ПКЗ из Вставки 5.2 с избранными переменными ПКЗ выявляют наличие нескольких критических пробелов. Для некоторых типов *переменных нагрузки*, было обнаружено очень немного прямых, косвенных, или достоверных показателей. Наиболее важным был недостаток данных, необходимых для нахождения географической зависимости нагрузки (землепользования и управления) от разных типов угодий. В Гондурасе и Джабуа недостаток данных о том, какой вынос наблюдается на более крутых склонах, оказался критическим для оценки опасности эрозии. Но без географически репрезентативной информации о землепользовании, не могут быть использованы даже существующие, географически репрезентативные, наборы данных по топографии и потенциалу землепользования. Другая категория пробелов в информации касается выноса биомассы с пастбищ и лесов, а также потребления и поступления воды.

Прямые измерения *переменных состояния* ресурсов особенно немногочисленны. Эти переменные, – такие, как потери почвенного слоя, образование осадков, содержание органического вещества и уровень грунтовых вод, – требуют технического контроля. Это не означает, что необходимы детальные количественные технические изыскания; в некоторых случаях можно воспользоваться дешевыми опосредованными показателями (например, небольшим количеством опросов местных жителей о проблемах качества воды, а не непосредственным сбором образцов и лабораторным анализом качества воды). Наконец, для оценки почвы, пастбищ, и состояния лесов, критической переменной состояния является характеристика растительного покрова.

Главный недостаток ПКЗ для переменных *реакции* связан с существующей практикой управления ресурсами в фермерских и других хозяйствах. В то время как имеется множество опосредованных или качественных показателей, которые могли бы применяться к некоторым из этих переменных, все еще считается необходимым сбор полевых данных – в результате исследований, опросов, или наблюдений на опорных пунктах. Если этих данных нет, то не может быть составлена схема для получения ПКЗ.

Дальнейшее развитие показателей качества земель

Для выработки более устойчивых и актуальных с точки зрения выработки политик ПКЗ необходимы дальнейшие усилия. Особое значение имеет разработка точных

методов сбора пространственных данных, более совершенная интеграция ПКЗ различных масштабов, дальнейшие исследования причинно-следственных связей и учет организационных нововведений.

Пространственные и географические проблемы

Проблемы качества земель, по самому их смыслу, являются географическими. Если некоторые почвы региона весьма плодородны, а другие истощены, то значения "среднего" уровня плодородия не дают достаточной информации для принятия той или иной политики. Особенно важно для оценки деградации земель выявление "горячих точек". Экологические функции и результат воздействия управления сельскохозяйственными угодьями различаются в зависимости от того, в каком месте бассейна реки или лесного массива они применяются. Новые методы сбора полевых географически репрезентативных данных, анализа изображений, полученных дистанционными методами, анализа "уровней" пространственного распределения данных посредством геоинформационных систем (ГИС), могут обеспечить более мощные ПКЗ при меньшей стоимости их получения. Фактически, данные ПКЗ уже используются для подготовки системных карт землепользования для агроэкологического зонирования. Например, в Индонезии при поддержке Всемирного Банка совместно с Национальным Генеральным планом по Лесонасаждениям и некоторыми Управлениями Международного Развития, было осуществлено составление детальной карты пригодности почвы и эрозионного потенциала почвы для большей части Суматры и Калимантана. Эти данные могут быть использованы для целей планирования.

Интеграция ПКЗ различных масштабов

Серьезная проблема в развитии ПКЗ – их определение и интеграция для различных масштабов. В этой главе мы главным образом рассматриваем ПКЗ, необходимые в масштабе агроэкологических зон и регионов. Данные по показателям, собранные на местных уровнях, были объединены для анализа в более глобальном масштабе. При этом одни из наиболее важных потенциальных пользователей ПКЗ находятся на местном уровне. Можно сказать, что данные, собранные на этом уровне, могут быть относительно более дешевыми и более высококачественными, чем данные, собранные незаинтересованными региональными агентами. Можно доказать, что показатели, получаемые в результате опроса местных жителей, являются источником недорогих опосредованных данных для вычисления ПКЗ.

Необходимость исследования

Получение пригодного для использования и надежного ПКЗ требует дополнительных исследований и проверок. В некоторых случаях это подразумевает перекрестную проверку различных показателей со стороны их эффективной стоимости и точности. В других целевых исследованиях бывает необходимо сравнить альтернативные методы измерения или оценить надежность опосредованных методов. Для выбора стратегии сбора данных по ПКЗ в

различных масштабах могут оказаться необходимыми теоретические и экспериментальные исследования. Координация пилотных усилий по развитию ПКЗ для частных случаев агроэкологических зон и различных масштабов, должны помочь довольно быстрому развитию базовых наборов показателей. В конечном счете, большая часть фундаментальных исследований необходима для оценки связи между частными нагрузками или факторами реакции и состоянием ресурсов, и для выявления биофизических и экономических границ, за пределами которых важнейшие качества земель могут изменяться скачкообразно. Сам процесс формирования ПКЗ может помочь определить приоритет того или иного типа исследования. Однако главное направление исследований для ПКЗ должно оставаться межотраслевым, чтобы сохранить как техническую целостность показателей, так и их приемлемость для разработчиков общего направления политики.

Институционализация показателей качества земель

Разработка, сбор, анализ и регулярное распространение ПКЗ требует некоторых институциональных преобразований. Сбор данных для ПКЗ может быть включен или "возложен" на уже существующие учреждения типа бюро статистики; объединения по учету индивидуальных и фермерских хозяйств; или организации по контролю и мониторингу водосборных бассейнов. Таким образом, учет и обобщение ПКЗ можно организовать с использованием существующих учреждений и без значительных дополнительных затрат. Однако это потребовало бы затрат на отладку и обеспечение функционирования национальной сети по отбору проб и сбору данных, а также затрат на стандартизацию данных, их совместимость и на развитие и обслуживание компьютеризированных информационных систем.

Выводы

В этой главе была предпринята первая попытка изучения пригодности показателей качества земель и оценки их потенциальной полноценности. Исследования показали, что имеющиеся в настоящее время данные являются весьма недостаточными. В частности, существующая информация по показателям нагрузки является проблематичной, поскольку в большинстве своем она географически нерепрезентативна. В большинстве случаев данных по показателям состояния просто не существует, или они имеются только для очень маленьких и нерепрезентативных областей.

Любое новое усилие по сбору данных должно быть тщательно выверено, и сформулирована его четкая цель, чтобы в результате были получены пригодные для работы показатели. Особенно следует подчеркнуть, что предложенный показатель должен отражать возможное изменение типа воздействия, его локализацию, конкретных лиц, получающих выгоду от воздействия (например, если экстерналии (внешние эффекты) являются главным направлением политики) и интенсивность воздействия. В идеале ПКЗ должны освещать "горячие точки", где проблемы качества земель имеют, или могут иметь, значительные последствия для производительности, социального благосостояния или экологии.

Ожидания относительно эффективности ПКЗ должны быть реалистическими: ПКЗ обеспечивают "сырые" данные для анализа, но даже, когда используются сложные индексы, они не обеспечивают анализ и интерпретацию. Сравнимые в мировом масштабе национальные данные в настоящее время не обеспечивают получение приемлемых ПКЗ. Следовательно, имеет смысл начать работы на субнациональном уровне и выбрать наиболее важные, надежные, и рентабельные подходы к разработке показателей. Продолжение исследований на национальном уровне было бы следующим шагом. Тем временем на основе изучения агроэкологических зон с учетом выводов из экспериментальных работ по разработке субнациональных ПКЗ могут быть обозначены рамки применимости глобального анализа.

Процесс развития ПКЗ также высвечивает недостатки имеющихся данных и знаний об особенностях систем производства. При этом разработки ПКЗ определяют направления новых приоритетов исследования и потенциальной сферы применения результатов исследований.

ГЛАВА 6. СОЦИАЛЬНЫЙ КАПИТАЛ: ОТСУТСТВУЮЩАЯ СВЯЗЬ?

Устойчивое развитие было определено как процесс, посредством которого будущие поколения получают на душу населения совокупного капитала не меньше, чем им располагает текущее поколение (Serageldin, 1996a / 1996b). Традиционно в совокупный капитал включается природный капитал, физический капитал (произведенные активы) и человеческий капитал. Вместе они составляют богатство народов и формируют основу для экономического развития и роста. Состав капитала и их доля в этом процессе постоянно меняются. Природный капитал будет истощаться и преобразовываться в физический капитал. Последний будет амортизироваться (обесцениваться), и мы ожидаем, что технология найдет ему более эффективную замену. За это столетие наблюдалось массивное накопление человеческого капитала.

Теперь стало признанным, что эти три типа капитала определяют процесс экономического роста только частично, потому что они не затрагивают путь, которым экономические субъекты взаимодействуют и организуют себя для генерирования роста и развития. Отсутствующая связь – социальный капитал. На этом более высоком уровне осмысления имеется небольшое разногласие, касающееся уместности социального капитала. Однако до сих пор нет единого мнения ни по поводу того, какие аспекты взаимодействия и организации считать социальным капиталом, ни по поводу того, какой термин лучше подходит для его описания. Наименьший прогресс был достигнут в измерении социального капитала и в определении опытным путем его содействия экономическому росту и развитию. В данной главе обсуждается последовательно каждая из этих проблем.

Концепция социального капитала

Страны с примерно пропорциональными долями природного, физического и человеческого капиталов достигли различных уровней экономической эффективности. То же самое касается регионов или городов в странах, а также общин в регионах или городах.

- **Случай 1:** Высокие темпы роста восточно-азиатских экономик ("восточное чудо"), относительно других частей мира, могут только в части объясняться обычными факторами типа инвестиций в человеческий и физический капитал и технологии. Правительственная политика обеспечила "питательную" среду, характеризуемую определенными институциональными мерами и организационными разработками, которые увеличили эффективность, обмен информацией и сотрудничество между правительством и промышленностью (Всемирный Банк 1993; Stiglitz, 1996).
- **Случай 2:** Изучая Италию, Путнам доказывает, что более высокая плотность добровольных ассоциаций среди людей в северной Италии объясняет экономический успех региона относительно южной Италии, где такие ассоциации встречаются реже (Putnam и др., 1993).
- **Случай 3:** После падения в 1991 г. правительства Сомали, возобладали

* К сожалению, мы не имеем возможности привести полный обзор литературы по данной проблематике.

гражданские беспорядки, а доходы большинства населения страны снизились. Исключение составил портовый город Бузаазо, где местный военачальник при поддержке местных жителей организовал силы обороны и совет старших клана. В итоге в данном городе стала процветать торговля и выросли доходы (Buckley, 1996).

- **Случай 4:** В г. Гуйярате (Индия) – сильная конфронтация между местными жителями и правительственными чиновниками, управленцами в области лесного хозяйства, привела к экономическому застою. После того, как были мобилизованы общины и установлено единое управление лесами, конфликты снизились, а производительность земли и доходы деревни повысились (Pathan и др., 1993).

Каждый из этих случаев отражает определенный аспект социального капитала и его содействия экономическому росту.

Сам термин "социальный капитал" был введен в экономический анализ только недавно, хотя различные элементы концепции социального капитала существовали под различными названиями в течение долгого времени. Особенно уместной является экономическая литература, посвященная роли институтов, истоки которой уходят к 1920-м гг. Акцент на институтах был заново сделан недавно в литературе по "новой институциональной экономике". В политологической, социологической и антропологической литературе к социальному капиталу вообще относится набор норм, сетей и организаций, посредством которых люди получают доступ к власти и ресурсам, и посредством которых происходит принятие решений и формулировка политики**. Экономисты привнесли акцент на содействие социального капитала экономическому росту. На микроэкономическом уровне это проявляется, прежде всего, в тех способах, за счет которых социальный капитал улучшает функционирование рынков. На макроэкономическом уровне институты, правовые рамки и роль правительства в организации производства отмечаются через воздействие на макроэкономическую эффективность.

Наиболее узкая концепция социального капитала связана с Путнамом (Putnam, 1993; Putnam и др., 1993). Он рассматривает этот капитал как набор "горизонтальных связей" между людьми: социальный капитал состоит из социальных сетей ("сетей гражданских обязательств") и связанных с ними норм, которые влияют на производительность всего сообщества. В основе этой концепции лежат два эмпирических предположения: 1) сети и нормы эмпирически связаны; 2) они имеют важные экономические последствия. В то время как первоначально такая концепция социального капитала была ограничена ассоциациями, оказывающими только положительное влияние на развитие, совсем недавно данная трактовка была смягчена для того, чтобы можно было включить группы, которые также могут оказывать и нежелательное воздействие, как, например ассоциации с поведением, связанным с "поиском ренты" (например, Мафия в южной Италии) и даже милиция. Ключевая особенность социального капитала в указанном определении состоит в том, что данное определение

** Некоторые специалисты по социальным наукам декларируют, что термин "социальный капитал" был введен только для того, чтобы он был воспринят экономистами. Экономисты, в свою очередь, заявляют, что институты и другие аспекты социального капитала всегда присутствовали в экономическом анализе.

облегчает координацию и взаимовыгодное сотрудничество членов ассоциации (Putnam, 1993).

Такое смягчение концепции является большим шагом вперед по направлению к операционализации и измеримости социального капитала. В принципе справедливым является прямой подсчет гражданских ассоциаций, членства в них и количества раз, которое данные ассоциации встречаются. Однако если такие ассоциации рассматриваются только как социальный капитал при условии, что они достигают желательных результатов, то это подразумевает, что так или иначе следует договориться о том, что является желательным результатом. Далее следует определить, борется ли каждая ассоциация, в действительности, за такие результаты. На практике, вероятно, есть проблемы, касающиеся главного рассуждения и прихода к согласию, которые связаны с построением списка желательных результатов и усилия не могут увенчаться успехом в самом общем случае.

Вторая и более широкая концепция социального капитала была выдвинута Колеманом (Coleman, 1988)*, который определяет социальный капитал как "ряд различных объектов с двумя общими элементами: они все состоят из некоторого аспекта социальной структуры, и они облегчают некоторые действия участников – индивидуальных или корпоративных — в пределах структуры" (С. 598). Это расширяет концепцию так, чтобы можно было включить наряду с горизонтальными ассоциациями и вертикальные, а также поведение среди других объектов, таких как фирмы**. Вертикальные ассоциации характеризуются иерархическими отношениями и неравным распределением власти среди их членов. Ясно, что такой более широкий диапазон ассоциаций охватывает более широкий диапазон целей – как положительных, так и отрицательных. Колеман прямо на это указывает: "данная форма социального капитала, ценная в облегчении некоторых действий, может быть бесполезной или даже вредной для других" (С. 598). Фактически, такое представление о социальном капитале учитывает социальную структуру в целом, также как и ансамбль норм, управляющих межличностным поведением.

Третья и наиболее сформировавшаяся точка зрения на социальный капитал включает социальную и политическую среды, которые дают возможность развитию норм и формированию социальной структуры. С этой точки зрения, в дополнение к сильно неофициальным и часто локальным, горизонтальным и иерархическим отношениям первых двух концепций, следует включать более такие формализованные установленные отношения и структуры, как правительство, политический режим, сила закона, судебная система, гражданские и политические привилегии. Такой взгляд на институты был представлен Нортом (North, 1990) и Олсоном (Olson, 1982), которые отстаивали, что такие учреждения оказывают важное влияние на темпы и характер экономического развития.

* Колеман ввел термин "социальный капитал" в социологическую литературу в своей статье "Социальный капитал в создании человеческого капитала", Журнал американской социологии, 1988. Однако Лоури ввел концепцию социального капитала в экономику в 1977 г. при анализе расового неравенства для описания социальных ресурсов этнических сообществ.

** Такая концепция социального капитала сильно походит на то, как рассматриваются фирмы и другие иерархические организации в институциональной экономике, когда целью организации оказывается минимизация транзакционных издержек (Williamson, 1985, 1993)

Как социальный капитал влияет на экономические результаты?

Возрастает очевидность того, что социальный капитал основной при любом из трех данных определений, может влиять на результаты развития – рост, справедливость и преодоление бедности. Ассоциации и учреждения обеспечивают неофициальную структуру для организации совместного использования информации, координации действий и коллективного принятия решения. Бардхан (Bardhan, 1995) утверждал, что на локальном уровне это есть текущий сравнительный контроль, общий набор норм и санкций. Известный случай Банка Грамина в Бангладеш иллюстрирует то, как эти факторы могут быть использованы для преодоления присущего бедным недостатка в доступе на рынки кредитов. Однако Бардхан также предупреждает о преувеличении роли местных институтов: местные правители могут увидеть в них легкое средство для манипулирования местными институтами, экстерналии (внешние эффекты) развития могут выйти за рамки компетенции местных институтов и, как вследствие, снизить или совсем утратить свои способности к увеличению доходов. Следовательно, необходимо сбалансированные представления о роли центральных, государственных и локальных институтов. Это говорит о том, что три вышеприведенных определения социального капитала, скорее всего, отражают не альтернативные, а взаимодополняющие взгляды на один и тот же процесс (Вставка 6.1).

Совместное использование информации. Решения, принимаемые экономическими агентами, часто оказываются неэффективными, из-за того, что они (агенты) испытывают недостаток адекватной или точной информации. В некоторых обстоятельствах один агент получает выгоду от передачи неправильной информации другому агенту. Кредитование или трудоустройство являются примерами такой ситуации. В других обстоятельствах "оптимальные" решения трудны из-за неопределенности относительно будущего состояния окружающего мира и ответов других экономических агентов на это состояние. Провалы рынка – пример таких ситуаций*. Социальный капитал, согласно любому из данных определений, может способствовать смягчению таких провалов. Концепция социального капитала не устраняет неопределенность, но может помочь выработать взаимное знание относительно того, как экономические агенты будут реагировать на различные состояния. Социальный капитал может также служить механизмом принуждения, который гарантирует фактическую реализацию ожиданий относительно взаимного поведения. Все это уменьшает трансакционные издержки.

Схемы, основанные на групповых представлениях – от тонтин в Западной Африке до Банка Грамина, работают, еще и потому, что члены групп имеют лучшую информацию относительно друг друга, чем банки. Вообще информационные проблемы могут быть особенно серьезны на рынках капитала. Подтверждением этому могут служить так называемые "Советы по Обдумыванию" в Японии и Корее, которые управляли конкуренцией фирм за кредиты и иностранный обмен посредством прозрачного процесса поощрения кооперативного поведения и совместного использования информации среди фирм, и ликвидации стимулов для

* Попытки рассмотреть такие ситуации предпринимаются в экономических приложениях теории игр, в литературе по экономике информации.

"мафиозного" (rent-seeking) поведения (Всемирный Банк 1993; Campos и Root, 1996). Власть закона и хорошо функционирующей судебной системы (элементов социального капитала в его самом широком определении) также способствует сокращению неопределенности, устанавливая договорные нормы и таким образом обеспечивая договаривающиеся стороны априорной информацией относительно штрафов за несоблюдение этих норм. В отсутствие эффективных судов многие неофициальные ассоциации берут на себя роль охраны своих членов. Ярким примером этого являются торговцы алмазами, которые часто торгуют алмазами, стоящими миллионы долларов, посредством рукопожатия. Однако отказ от поставок может безвозвратно привести к изгнанию из группы, и все члены группы придерживаются этих правил. К сожалению, данный механизм также работает в группах, преследующих "нежелательные" результаты, который делает более эффективными также и преступные мафиозные группировки.

Вставка 6.1. Три точки зрения на социальный капитал: общие черты

Три точки зрения на социальный капитал расширяют концепцию с главным образом неофициальных и локальных горизонтальных ассоциаций в направлении включения иерархические ассоциаций и формализованных национальных структуры, таких как правительство и законодательство. Все же они совместно обладают рядом общих черт:

- Все связывают между собой экономическую, социальную и политическую сферы. Они совместно опираются на веру в то, что социальные отношения затрагивают экономические результаты и наоборот.
- Все внимание направлено на отношения среди экономических агентов и на то, как их формальная или неформальная организация может улучшать эффективность экономической деятельности.
- Все подразумевают, что "желательным" социальным отношениям и институтам присущи положительные экстерналии. Поскольку они не могут быть приспособлены к потребностям отдельного индивидуума, каждый экономический агент склонен недоинвестировать в социальный капитал; следовательно, имеет место общественная поддержка формирования социального капитала.
- Все признают потенциал, созданный социальными отношениями для улучшения результатов развития, но также и признают опасность отрицательных эффектов. Какой результат будет преобладать, зависит по характеру отношений (горизонтального или иерархического) и более широкого законодательного и политического контекста.

Роль социального капитала, связанная с совместным использованием информации, оказывается весьма значительной для смягчения проблемы бедности. Одним из важных примеров этого – группы взаимного кредитования. Эти группы позволяют бедным преодолевать одно из их главных ограничений, а именно иметь доступ к кредитам. Вообще беднякам также присущи ограниченные

возможности справиться с риском, и, следовательно, они более уязвимы по отношению к колебаниям доходов. Доступ к страхованию от будущих бедствий – важный аспект их стратегии выживания. Как и в случае с кредитованием, бедные обычно не могут обращаться к формальному рынку страховых услуг, поэтому местные ассоциации могут быть неофициальным заменителем данного рынка. Часто это происходит в рамках родственных связей и состоит из ряда взаимных обязательств и прав: мигранты из села в город посылают деньги назад в свою родную деревню, но также при наступлении тяжелых времен они могут рассчитывать на получение продовольствия из деревни. Другим примером является кооператив фермеров, в котором они соглашаются совместно использовать ресурсы в случае неурожая. Агентства-доноры, заинтересованные в ликвидации бедности могут повысить эффективность своих стратегий, стимулируя формирование социального капитала как часть этих стратегий. Однако нужно отметить, что группы взаимного кредитования и страхования имеет свои ограничения. В частности, они уязвимы по отношению к глобальным шокам (например, погодные проблемы), для борьбы с которыми более эффективно было бы использовать формальные механизмы кредитования и страхования.

Координация действий. Нескоординированное или оппортунистическое поведение экономических агентов также может вести к провалам рынка. Это может происходить как в результате несовершенства информации (см. выше), но также и просто потому, что выгоды от неисполнения соглашения или отклонения от ожидаемой линии поведения ("нормы") больше ожидаемого штрафа. Это было главной причиной того, почему потерпел неудачу ряд проектов ирригации, – некоторые фермеры могли успешно уводить воду в ущерб другим или не восполняли в достаточной мере затрат по обслуживанию ирригационных каналов из-за отсутствия формальных или социальных средства обеспечения равного совместного доступа. Эффективный социальный капитал в форме групп водопользователей может преодолевать такие проблемы (Meinzen-Dik и др., 1995; Ostrom, 1995).

Пример, приводившийся в начале этой главы и касающийся системы управления лесами, – посредством которой деревни и правительство совместно управляют общим ресурсом, – также падает в эту категорию*.

Ассоциации уменьшают оппортунистическое поведение путем создания повторных повышающих доверие межличностных взаимодействий (Dasgupta, 1988). Эта "ретроспективная" ("backward-looking") мотивация для доверия обсуждалась в литературе по социальной психологии. Доверие может также быть "перспективным" ("forward-looking") и основано на восприятии возмездия в случае ненадежного поведения. Данная основа для доверия была предметом теории игр. Не всегда является необходимым (хотя часто оказывается предпочтительным) то, что межличностное взаимодействие происходит в том же самом действии, в котором присутствует риск оппортунистического поведения. Например, повторные сделки по кредитам среди членов тонтин усиливают доверие и уменьшают неопределенность относительно выплат, и в действительности вообще устраняют

* Следует отметить, что существование группы по существу (такой как группа водопользователей) не подразумевает наличие социального капитала. Это – механизм, лежащий в основе способности группы поддерживать групповые нормы, которые и составляют социальный капитал.

транзакционные издержки. Однако члены футбольного клуба, регулярно играющие вместе, еще больше могут быть склонны предоставлять деньги друг другу, чем незнакомцам, даже при меньшем размере потенциального штрафа: Исключение из футбольного клуба может иметь менее серьезные последствия, чем исключение из тонтинна. Сплоченная ассоциация создает доверие и изменяет попутно самосознание и объектную функцию экономического агента: индивидуальная полезность частично или полностью заменяется групповой полезностью, которая и максимизируется. Хотя это может происходить в горизонтальных и вертикальных ассоциациях, создание доверия и взаимность более вероятны в горизонтальной группе, в особенности основанной на родстве или других тесных связях (например, основанной на родовой, этнической или кастовой принадлежности). По этой причине, например Банк Грамина так же, как и множество неофициальных сберегательных и кредитных ассоциаций полагаются, прежде всего, на женские группы.

Одно из значений функционирования сетей и ассоциаций, основанных на доверии, состоит в том, что этому способствует стабильность членства и противостоит мобильность. Путь развития, характеризуемый массовой миграцией населения из деревни в город образом, обуславливает риск разрушения социального капитала. Сельские ассоциации могут быть истощены за счет выбытия их членов и потери критической плотности. Городские области не могут с готовностью обеспечивать подходящую среду для обновления этих ассоциаций. Однако в некоторых случаях мигранты формировали городские группы (часто по этнической линии или по региональному признаку) для совместного использования информации относительно доступной работы и для передачи этой информации на место своего происхождения, чтобы помочь предполагаемым мигрантам. Подобно миграции, вынужденное переселение из-за строительства дамб или реализации других проектов развития может нанести ущерб социальному капиталу.

Как ни странно, эффективность рынков сама по себе также может подорвать существование сетей в долгосрочном аспекте. Большие анонимные рынки могут быть эффективнее сетей, потому что лучший покупатель или продавец не могут быть частью сети. Если такой путь развития поддержан незыблемой судебной системой и договорными нормами, то анонимные рынки через какое-то время заменят "именные" сделки в пределах сетей, обеспечивая с прибыль всем участвующим экономическим агентам. Если придерживаться узкого определения социального капитала, то это будет зарегистрировано как уменьшение социального капитала. Но, исходя из более широкой концепции, то же самое явление будет отмечено как смена форм социального капитала (с горизонтальных ассоциаций на власть закона). Это объясняет одну из причин, по которой оказывается предпочтительным более широкое определение социального капитала, – для лучшего понимания социальной динамики, сопровождающей экономическое развитие.

* Согласно Путнаму, предпочтительно говорить о верности (надежности), а не о доверии. Дасгупта считает, что доверие – это уверенность в ожидаемых результатах (основанная или на прошлом опыте или на ожидаемых гарантиях выполнения соглашений). О дальнейших дискуссиях о доверии см. Гамбетта (1988) и Фукуяма (1995).

Коллективное принятие решений. Это – необходимое условие для обеспечения общественными товарами и управления экстерналиями в условиях рынка. Это – основная причина существования правительства. Однако также как не все правительственные решения отражают наилучшим образом интересы своих избирательных округов, локальные и добровольные ассоциации не всегда эффективно максимизируют свою полезность. Степень, в которой они это делают, зависит от того, как хорошо они осознают ранее обсужденные информационные и побудительные проблемы. Один важный аспект этого – справедливость.

Есть некоторое подтверждение того, что местные институты более эффективны в обеспечении общих соглашений и при совместных действиях, когда преобладает равномерное локальное распределение активов и выгод. Тогда это обеспечивает "локальный" случай того, как эффективность и справедливость идут вместе рука об руку: лучшее совместное использование дает стимул для лучшей координации в управлении локальными общественными товарами, которое увеличивает производительность для каждого.

Оговорки. После этого обсуждения следует сказать несколько слов предостережения. Социальный капитал – не панацея от всех провалов рынка или препятствий в развитии из-за информации, координации, или коллективных проблем принятия решений. Есть много примеров локальных ассоциаций, которые привели к положительным сдвигам. Однако не всегда можно все объяснить этими ассоциациями. Если в деревне ощущается недостаток экономических возможностей, то кредитные ассоциации не смогут способствовать увеличению доходов. Просто нужно сказать, что социальный капитал, как и природный и физический, и человеческий капитал имеет ограниченное значение, если он не объединен с другими формами капитала. Одним из важных атрибутов социального капитала является то, что он может делать другие типы капитала и производительную комбинацию более эффективными. Мы вернемся к этому в следующем разделе.

Социальный капитал на макроуровне. Гражданские ассоциации продвигают вперед эффективные рыночные достижения, совместно используя информацию, координируя индивидуальные стимулы в соответствии с целями группы, и улучшая коллективное принятие решений. Однако этот микроакцент на рынках – только часть истории. Даже если социальный капитал определен только на микроуровне (узкое определение, горизонтальных ассоциаций, или промежуточное определение, включающее иерархические ассоциации), должно быть признано, что рыночные достижения также появляются и под влиянием макроэкономической и политической среды. Последняя может быть средой создания и расширения влияния гражданских ассоциаций (как возможно имело место в истории восточно-азиатского успеха), но макросреда может также повреждать или нивелировать влияние социального капитала на локальном уровне. Так же, как есть смысл в оценке конкретного инвестиционного проекта в целом, не вдаваясь в его детали и рассматривая его в подходящей макроэкономической среде, имеет смысл рассмотреть по отдельности и локальные ассоциации.

Пути воздействия социального капитала на макроэкономические результаты были исследованы в рамках "новой институциональной экономики",

обычно связываемой с Нортон, и с доводами Олсона в пользу "агрегированного социального капитала". Основным аргументом является то, что межстрановые различия в доходах на душу населения нельзя объяснить распределением ресурсов производства на душу населения: земли и природных ресурсов, человеческого капитала, и произведенных активов (включая технологии). Однако страны также отличаются по институтам и другим формам социального капитала, а также по проводимой общественной политике. Эти факторы определяют ту отдачу, которую страна может извлекать из своих других форм капитала. Олсон доказывает, что страны с низким доходом не могут получить большую прибыль от инвестиций, специализации и торговли (даже если они имеют большую ресурсную базу), так как они испытывают недостаток в развитии институтов, которые беспристрастно обеспечивают выполнение контрактов и гарантируют права собственности в долгосрочном аспекте, и потому что они руководствуются неверной экономической политикой.

Важность макро-уровня для социального капитала была драматично проиллюстрирована на примере некоторых переходных экономик Восточной Европы и бывшего Советского Союза. Внезапное устранение правительства от многих социальных и экономических функций привело к краху доверия людей к местным сетям и неофициальным ассоциациям. В своей работе "Барометр новых демократических государств" Ричард Роуз попытался измерить это явление (Rose, 1995b). Одним из результатов было уход людей из "официального сектора" экономики во множество неофициальных секторов для удовлетворения большинства своих потребностей. Неофициальные сферы деятельности включают в себя выращивание продовольствия, ремонт зданий и сооружений и взаимопомощь в кругу друзей. В то время как в хорошо функционирующей рыночной экономике эти действия могут являться лишь хобби или отражением дружбы, в переходной экономике существование такой "социальной экономики" продиктовано необходимостью. На Украине, например, три четверти домашних хозяйств вовлечены в такую деятельность (Rose, 1995a). В России переходный период привел к тому, что Роуз назвал "обществом песочных часов" (Rose, 1995c). В нижних социальных слоях течет богатая социальная жизнь, состоящая из сильных неофициальных сетей, опирающихся на доверие между друзьями и межличностном взаимодействии. Важность этих сетей воплощена в российской поговорке: "не имей сто рублей, а имей сто друзей". В верхних социальных слоях также отмечается богатая политическая и социальная жизнь элиты, конкурирующей между собой за власть и богатство. Однако связи между данными слоями сильно ограничены и характеризуются лежащим в основе гражданским недоверием. Менее одного из трех россиян ожидает справедливого обхождения со стороны милиции или своих муниципальных властей (институтом, пользующимся наибольшим доверием является почтовая служба). Трудно помышлять об устойчивом экономическом росте в России без изменений к лучшему связей между институтами микро- и макроуровня.

Является ли это капиталом?

Приведенные пока примеры поясняют, что социальный капитал – это ресурс для процесса развития вместе с другими формами капитала. Однако он также

является продуктом этого процесса – особенность, которая уму присуща так же, как и человеческому капиталу. Образование стоит приобретать ради собственной выгоды. Кроме того, образованное население – важный результат успешного развития. Аналогично, много людей согласились бы с тем, что стоит иметь развитую сеть гражданских ассоциаций и хорошо функционирующий набор правительственных учреждений независимо от их воздействия на будущий экономический рост. Таким образом, человеческий и социальный капитал совместно обладают следующим признаком, а именно они являются одновременно потребительским благом и инвестициями. Существенное различие между ними заключается в том, что образование может быть воплощено в одном индивидууме и может быть приобретено одним индивидуумом независимо от того, чем занимаются другие люди. Социальный капитал, по определению, может быть приобретен только группой людей и требует форм сотрудничества между ними.

Это неизбежно придает социальному капиталу характер общественного блага и имеет значение для его производства (Coleman, 1988,1990). В частности подобно всем общественным благам, имеет место тенденция его недопроизводства по сравнению с социальным оптимумом, если группа, ответственная за его производство, не может интернализировать сопутствующие экстерналии. Именно поэтому горизонтальные ассоциации, характеризующиеся равноправным совместным использованием власти среди своих членов, могут быть более успешными при производстве социального капитала. Наиболее вероятно, что их члены будут способствовать этому, потому что у них есть наилучший шанс получить справедливые выгоды от своего ресурса.

Тогда становится ясно, что в большинстве случаев производство социального капитала не обходится без издержек. Оно требует ресурсов, – особенно времени. Поэтому величина социального капитала, который будет произведен, частично является функцией альтернативных издержек, связанных с использованием времени, и ожидаемой отдачи от социального капитала (то есть степени, в которой экономический агент будет довольствоваться созданным общественным благом). То, какая группа лучше подходит для создания социального капитала, в значительной степени зависит от контекста проявления созданных экстерналий. Таким образом, существует зависимость от размера группы, необходимого для эффективной интернализации экстерналий и не допущения появления "зайцев": в случае тонтин – это локальная группа, в случае власти закона – это национальная группа. В то же время центральное правительство должно играть здесь существенную роль. Однако как экстерналия, социальный капитал может являться побочным продуктом других процессов производства. Например, если рабочие на фабрике создают ассоциации для проведения досуга, которые, в свою очередь, снижают в окрестностях преступность, "стоимость" объединения людей и культивирования доверия в значительной степени поглощена в процессе фабричного производства. Конечно, данная стоимость меньше той стоимости, которая возникла бы, если данные ассоциации были бы созданы людьми, не знающими друг друга по работе.

В то время как усиливается эмпирическое доказательство выгод от социального капитала (см. следующий раздел), есть очень немного данных относительно его стоимости. Частично это связано с трудностями измерения социального капитала. Проще определить стоимость машины или здания /

сооружения, так как она хорошо определена, чем стоимость создания ассоциации или определенного уровня доверия. Однако для социального капитала, подобно любой форме капитала, инвестиционные решения требуют сравнения затрат и выгод. Это сравнение неявно делалось отдельными людьми, создающими ассоциации или присоединяющимися к ним. Однако правительства, доноры или другие институты, желающие делать инвестиции в социальный капитал, могут захотеть проделать более явные вычисления. В качестве первого шага, который потребует сделать, необходимо будет улучшить операционные определения социального капитала.

Процесс создания экономического роста требует комбинации различных типов капитала. Социальный капитал – один из них, но он имеет уникальную особенность, которая непосредственно проявляется в увеличении эффективности совокупного процесса ("синергетический эффект" или "эмерджентность" – прим. переводчика). Путнам в 1993 г. писал: "Социальный капитал расширяет выгоды от инвестиции в физический и человеческий капитал" (С. 36). Другими словами он является не только ресурсом (фактором производства) в производственной функции, но также и коэффициентом смещения (или экспонентой) в полной производственной функции, то есть он сильно похож по своим свойствам на технологию.

Применение социального капитала к развитию – не нейтрально распределенный процесс. Лучше организованные сегменты общества могут сильно преуспеть в воздействии на экономическую политику в своих собственных интересах и в ущерб другим группам или даже обществу в целом. Могут быть существенные концентрации социального капитала в некоторых общинах, слабо связанными с другими общинами. Накопление социального капитала можно сегментировать по пространственным или этническим линиям (Fox, 1995). Таким образом, в принципе нет никакой гарантии того, что накопление социального капитала приведет к более справедливому обществу. Это, конечно, похоже на то, что исторически случилось, когда началось накопление человеческого капитала: когда образование было привилегией элиты, это вело к растущему неравенству экономических результатов. Чем более широкие слои населения получали доступ к образованию, тем более равномерным становилось распределение экономических выгод. Несмотря на отсутствие в настоящий момент времени подтверждения на практике, то же самое, вероятно, случится с социальным капиталом: его накопление более широкими слоями населения, вероятно, в большей степени будет способствовать достижению справедливости.

Хотя, как мы уже говорили, социальный капитал может ускорять и поддерживать экономическое развитие многими способами, следует подчеркнуть, что исторически и межсекторально сильная корреляция между накоплением человеческого капитала и уровнем развития еще не была продемонстрирована на практике для социального капитала. Ни одна страна еще не достигала устойчивого экономического роста без высокого уровня образования, но некоторые высокоразвитые экономики имеют низкий и вероятно снижающийся уровень социального капитала, что отмечается на примере растущего уровня преступности, ослабления семейных уз и родственных связей, падения доверия к правительству и участие в политическом процессе. Анализ Межамериканским Банком Развития указывает на то, что в некоторых латиноамериканских странах экономическое развитие так ослабило существовавшие ранее социальные и

институциональные отношения, что накапливающийся в итоге потенциал для социальных конфликтов может подорвать устойчивый экономический рост. Такие ситуации подчеркивают потребность в мерах, нацеленных на предотвращение разрушения социального капитала и на создание новых форм социального капитала, способствующих устойчивому развитию.

Измерение социального капитала и его воздействия

Измерение предполагает, что можно довольно хорошо определять, какие потребности следует измерять. Как было отмечено в предыдущем параграфе, определения социального капитала сильно варьируются. Это существенно затрудняет выработку списка показателей для социального капитала. Их нужно будет развивать, по мере развития концептуального и, что более важно, операционного определения социального капитала. Какое-либо значимое использование показателей требует концептуальных ограничений, в рамках которых они могут служить для оценки текущего состояния, измерения связи между политикой и результирующими переменными и оценки параметров политик (Вставка 6.2).

Вставка 6.2. Желательные свойства показателей

Ниже представлен список свойств, которыми должны обладать показатели. Показатели должны быть:

- разработаны в рамках согласованной концептуальной и операционной структуры
- ясно определены и просты для понимания
- удобны для агрегирования (от домашнего хозяйства к сообществу, от сообщества к народу)
- объективными (независимыми от сборщика данных)
- с разумными требованиями к данным – или иметь доступные данные или данные, которые можно собрать по ограниченной стоимости и посредством статистической инфраструктуры страны
- с пользователями и потребителями
- ограниченными по количеству показателей
- отражающими ввод, процесс или результат (или, как используется в литературе по окружающей среде, воздействие, состояние, отклик).

Такая структура далее используется для более узких определений социального капитала (микроинституциональный уровень), нежели для более широких определений, при помощи которых пытаются связывать институты на макроуровне с экономическими результатами. Таким образом, можно надеяться на определение более удобного набора показателей для понятий социального капитала, в которых акцент делается на горизонтальных и иерархических локальных ассоциациях. Конечно, не подразумевается существование фактических данных в изобилии на этом уровне. Фактически, выбор и развитие показателей для социального капитала могут идти двумя путями: 1) согласно

широте задействованных отношений и институтов; 2) согласно типам воздействия социального капитала на процесс развития, в котором ключевыми измерениями являются рост, справедливость и облегчение бедности.

В рамках самой узкой концепции социального капитала можно создать перечень гражданских ассоциаций и их атрибутов (число членов; частота встреч; измерение членства по этническому, родственному или другим признакам; тип принятия решений). Практически такие описания редко доступны и одно типично – понимание достижений только через антропологические или конкретные социологические ситуации, которые позволяют анализировать ограниченный географический регион. Значение таких ситуаций заключается, прежде всего, в анализе динамики создания ассоциаций (как, почему и кем они созданы?) и их эффективности. Также они пробуждают дополнительные стимулы к такому созданию перечней ассоциаций.

Работа, проводимая в настоящее время Всемирным Банком, заключается в том, чтобы собрать данные для отражения характеристик локальных институтов в двадцати странах мира. Основной задачей является определение того, как децентрализация может помочь в осуществлении эффективных стратегий развития сельского хозяйства и приводит ли она к лучшей помощи бедным. Целью изучения является сбор данных относительно институтов, функционирующих на локальном уровне при осуществлении ими различных видов услуг (здоровье, образование, расширение сельскохозяйственного производства, поставки воды, лесоводство). Эти институты включают в себя неправительственные организации (NGOs), также как местные политические и административные организации. В трех странах (Боливия, Буркина-Фасо, Индонезия) этот перечень в последствии будет детализирован и дополнен данными на уровне домашних хозяйств. Определенно, степень участия домашних хозяйств в различных локальных организациях, и пути, которыми организации способствуют различным измерениям благосостояния домашних хозяйств, будет исследоваться через обзор домашних хозяйств. Чтобы выяснять, какие ассоциации оказывают большее воздействие на результаты развития и как они это делают, будет собираться следующая детализированная информация относительно ассоциаций: тип организации (формальный или неформальный), степень внутренней однородности (род, этническая принадлежность, местоположение), требования членства, и тип обеспечиваемых услуг. Доступность измерений экономических и социальных результатов, как в деревне так на уровне домашних хозяйств, сделает возможным проверку опытным путем гипотезы относительно воздействия социального капитала на бедность, эффективность общественных программ и проектов, доступа к здоровью, образованию и кредитам.

Для осмысления социального капитала на промежуточном (миди-) уровне, включающего иерархические ассоциации, могут использоваться те же самые показатели ассоциаций, за исключением того, что они теперь охватывают более широкий диапазон социальных отношений. На макроуровне законодательные и судебные системы, а также аспекты функционирования правительства (такие как способности быть гарантом выполнения контрактов) являются частью социального капитала. Этот подход частично решает проблему измерений, потому что социальные нормы и сети закрепляются в институте или другой "видимой" структуре, которую можно идентифицировать.

Ясно, что для наиболее полного учета особенностей социального капитала, необходимо произвести измерения и разработать показатели на микро- и макроуровне. На микроуровне воздействие социального капитала должно быть оценено, прежде всего, используя то его расширенное определение, в котором ассоциация или институт способствует созданию более эффективных рыночных результатов (сокращая информационные или побудительные проблемы) или обеспечивает "оптимальное" количество общественных благ (делая коллективное принятие решений более эффективным). Очевидно, очень трудно измерить это опытным путем, поскольку так много различных факторов влияют одновременно на рыночные результаты, но эта проблема по существу является действительно внешней по отношению к определению и измерению социального капитала. Аналогия: можно измерить землю, даже если трудно измерить, сколько земли определяет ВВП в сельском хозяйстве.

Существует существенное и усиливающееся подтверждение того, что локальные ассоциации и сети оказывают положительное воздействие на локальное развитие и благосостояние домашних хозяйств. Работа в Индии показала, что такой социальный капитал расширил возможности бедных по эффективному распределению ресурсов и увеличил их устойчивость по отношению к опасностям (Townsend, 1994). Изучение 750 домашних хозяйств из 45 деревень в Танзании говорит о том, что социальный капитал оказывает существенное содействие благосостоянию домашних хозяйств. Социальный капитал измерялся членством в группах и сетях. Множественный регрессионный анализ показал, что на уровне деревень социальный капитал является ключевым фактором в увеличении благосостояния домашних хозяйств даже после принятия во внимание размеров домашних хозяйств, образованности мужчин и женщин, активов домашних хозяйств, доступа к рынкам и агроэкологической зоны. В некоторых случаях влияние социального капитала на уровне деревень перевешивало влияние доступа к рынкам и образованность женщин. С другой стороны влияние социального капитала на уровне домашних хозяйств оказалось менее существенным, чем на уровне деревень (Narayan и Pritchett 1996).

Социальный капитал также может улучшать качество образования. Обследование американских школ показало более низкие нормы выбытия школьников из учебного процесса в религиозных школах в сплоченных общинах, чем в других общественных и частных школах, даже по сравнению с религией и финансовым положением домашних хозяйств (Coleman, 1988). Подобным образом распад сетей может вести к преступлениям и насилию. Изучение городских общин в Эквадоре, Венгрии, Филиппинах, и Замбии показало, что истощение экономических активов ведет к снижению участия в общественных организациях, к ослаблению неформальных связей среди местных жителей и увеличению преступности и насилия (Moser, 1996).

Есть много доказательств того, что локальные ассоциации играют ключевую роль в управлении окружающей средой, особенно в случаях, касающихся общественных ресурсов (воды, лесов). Это особенно хорошо было заметно в случае проектов ирригации и поставки воды. В Коте-д'Ивуар, например, поставка воды на селе значительно улучшилась после того, как ответственность за обслуживание была передана от национальной компании по распределению воды к группам водных сообществ. В результате данного мероприятия доля аварий

сократилась с 50% до 11% при снижении издержек на 2/3. Однако эти результаты получили поддержку только в деревнях с высоким спросом на воду, а также где уже существовали хорошо функционирующие общественные организации сообщества (Hirp, 1993). Накопленный опыт с ассоциациями водопользователей в таких разных странах как Пакистан и США, указали, что устойчивость зависит от фермера, уполномоченного вести переговоры с местными водными властями и от определения рамок, которые ясно очерчивают права и выгоды, а также режимы работы и обязанности (Meinzen-Dick и др., 1995; Narayan, 1995; Ostrom, 1995). Поскольку формирование и обслуживание группы водопользователей (или любой группы) требует усилий и ресурсов со стороны участников, устойчивость группы возрастает, когда этот вклад велик, как в случае Коте-д'Ивуар, где спрос и ценность воды высоки.

Касаясь лесов, мы ранее отметили ту роль, которую сыграли общественные группы в Гуюрате в прекращении злоупотреблений в области управления лесами и разработке единого подхода правительством и местными жителями (Pathan и др., 1993). В отдаленной области Зимбабве маленькое сообщество взяло на себя управление ресурсами дикой природы. Оно договорилось с правительством о процессе распределения доходов и разделения обязанностей. Результатами явились улучшение защиты дикой природы и увеличение доходов от сафари и туризма как местным сообществом, так и правительством (Scoones и Matose, 1993). Как и в случае ассоциаций водопользователей, ключ к успеху лежит в ясных правилах членства, ответственности, и санкционирования, разработанных совместно местным сообществом и центральной властью (Narayan, 1995).

Связи между гражданским обществом и правительством также оказывают воздействие на результаты правительственных программ. Изучение муниципального правительства на северо-востоке Бразилии показало, как создание отношений между государственными служащими и местными ассоциациями расширило эффективность муниципальных программ. Когда работники программы здоровья Керия (Cereia) сосредоточили свое внимание на формировании доверия в общинах, в которых они работали, качество и воздействие программы увеличилось: было обслужено большее количество семей, а младенческая смертность сократилась (Freedheim, 1988).

Швейная промышленность в Бразилии и Чили – пример роли профессиональных ассоциаций в решении проблем, связанных с информацией и стимулированием (Stone и др., 1992). Бразилия имеет сложную регулируемую систему, законы иногда противоречат друг другу, а суды очень дорогие. Поскольку ежедневный операционный бизнес должен полагаться на неофициальные альтернативы для управления сделками с заказчиками или поставщиками, в особенности, когда задействованы механизмы кредитования. Бразильские предприниматели, работающие на рынке одежды, разработали эффективную неофициальную систему кредитной информации, которая связана с премированием за незапятнанную репутацию. Однако контракты остаются незастрахованными и часто переговоры ведутся повторно, даже до самого момента поставки. Поэтому бразильским предпринимателям необходимо принять сокращающие риск стратегии, такие как создание только нетиповых моделей и сокращение размера заказов, которые, в конечном счете, вредят расширению бизнеса. Напротив, в Чили законодательная простота и непротиворечивые

механизмы гарантии исполнения контрактов привела к более безопасному процессу заключения контрактов и очень небольшому их пересмотру. Это уменьшило установленную ставку процента по долгу. В данной конкретной ситуации ясно предполагается, что есть предел того, как неофициальные ассоциации могут заменять власть закона и формальную судебную систему. Это подчеркивает как роль социального капитала в создании возможного бизнеса, так и роль правительства в обеспечении соответствующей благоприятной среды. Простота, прозрачность, и последовательность должны быть ключевыми особенностями этой среды. Изучение ситуации в Перу далее иллюстрирует то, как явная сложность законов и инструкций может подорвать их эффективность и создать сильные препятствия экономическим агентам для твердой приверженности официальным требованиям. В Перу это привело к смещению экономических сделок в неофициальный (теневой) сектор экономики, незащищенный законом, но функционирующий благодаря неофициальным заместителям (de Soto, 1989).

Данное исследование также показывает то, что воздействие социального капитала может проявляться косвенно. Сельские экономические организации в Боливии преуспели в увеличении цен производителей на местных рынках с пользой как для членов, так и не для членов организаций (Tendler и др., 1982). Однако это воздействие зависит от природы организации. В Боливии и Эквадоре сельские организации расширили доступ бедных слоев населения к рынкам и правительственным учреждениям, но принципы членства и входные барьеры у каждой организации повлияли на то, кто получал и не получал выгоду от связей с правительственными агентствами (Bebbington, 1996). В общем случае, Олсон показал, как сильные лоббистские организации могут приносить пользу своим членам, но также могут оказывать неблагоприятное воздействие на экономическое развитие через влияние особо заинтересованных групп на лица, принимающие решения в области политики.

Доказательство положительного воздействия иерархических ассоциаций еще больше ограничено и неоднозначно. В Нигерии такие группы уменьшили ненадежность поставок продовольствия, давая бедным людям моральные права на поддержку в голодные годы (Watts, 1983). В случае Бузаазо (Boosaaso), Сомали, приводимого в начале этой главы, иерархические отношения, основанные на клановости и связи поколений, стали средством обеспечения локальной стабильности и безопасности, закончившейся бурным ростом экономической активности.

На макроуровне социальный капитал становится четвертой категорией капитала в производственной функции (наряду с физическим, природным и человеческим капиталом). Его содействие экономическому росту, инвестициям или справедливости может быть оценено двумя способами. Первое приближение можно получить из моделей с производственной функцией учетного типа, которые объясняют рост ВВП ростом рабочей силы, капитала и технологии. После вычета составляющих, обусловленных физическим и природным капиталом, получается "остаток", учитывающий вместе социальный и человеческий капитал. Для отделения вклада социального капитала от вклада человеческого капитала требуется прямая оценка человеческого капитала. Пока успешно этого еще не сделано. Модели, учитывающие рост, обычно опираются на набор рисунков, но

это неоднократно подвергалось критике. В принципе преимущество остаточного подхода состоит в том, что он выделяет влияние социального капитала в полном объеме (по крайней мере, в предположении о том, что рост является единственной функцией четырех идентифицированных факторов производства). Примером данного подхода является описанное ранее изучение "восточно-азиатского чуда", которое выявило, что модели, учитывающие рост, могут объяснять только от 17 до 36% различий в эффективности роста между Восточной Азией и другими частями света (Всемирный Банк, 1993)*.8

Альтернативный метод – прямая оценка воздействия на рост, инвестиции или справедливость определенных компонентов социального капитала. В имеющемся быстро возрастающем количестве литературы, в которой описаны попытки это сделать, внимание часто уделяется политическим или демократическим аспектам общества. Показатели включают меры политической неустойчивости (правительственные изменения, перевороты); меры Гастила гражданской и политической свободы; меры риска экспроприации, коррупции, обеспечения выполнения контрактов, прав собственности; меры политической и экономической дискриминации и социального распада (преступление, самоубийство, бунты, незаконность, развод, и т.д.). Вставка 6.3 содержит лишь частичный список таких переменных, которые использовались в межстрановых исследованиях и поэтому доступны для ряда стран.

В случае одной из двадцати девяти стран учитывались прямые меры трастового (доверительного) и гражданского сотрудничества (взятого из Всемирного Обзора Ценностей) в межстрановом уравнении роста, и было обнаружено, что каждая переменная оказывала существенное положительное влияние после взятия под контроль других составляющих роста. Было найдено, что важность доверия проявляется в наибольшей степени в странах с низким доходом, где принято иметь дело с заменителями формальных институтов, которые обеспечивают соблюдение прав собственности и исполнение контрактов (Knack и Keefer, 1996).

Были также проведены исследования межстрановых данных, в которых регрессионная модель включала политический режим в качестве объясняющей переменной. Было обнаружено, что гражданские и политические привилегии положительно коррелируют с ростом, в то время как репрессивные режимы приводят к более низким темпам роста (Scully, 1988; Grier и Tullock, 1989; Barro, 1989). Политическая неустойчивость также была связана опытным путем с более слабым ростом. Однако на основе отмеченных корреляций не удалось разработать окончательную причинно-следственную модель, поэтому в настоящее время существуют в изобилии конкурирующие теории. Например, одни исследователи утверждали, что свобода повышает рыночную и экономическую эффективность, в то время как другие утверждали, что для быстрого роста

* Существуют разнящиеся позиции относительно роли социального капитала в объяснении Восточных Азиатских темпов роста. Некоторые авторы доказывают, что наибольшую часть или даже все эти темпы роста можно объяснить возросшей мобилизацией ресурсов (увеличение темпов вовлечения рабочей силы, образование и инвестиции в физический капитал) (Krugman, 1994). Другие исследователи, полагаясь на эндогенные модели роста, доказывают, что неравенство и низкие доходы, которые характеризовали восточно-азиатские экономики, было само по себе важным стимулом для роста (Birdsall и др., 1995). Свежий обзор и интерпретацию доказательств см. у Стиглица (Stiglitz, 1996).

необходимы средства управления и уменьшенной свободы. Тем не менее, воздействие свободы на рост главным образом рассматривается через инвестиционное поведение (Naan и Siermann, 1996). Политические факторы могут влиять не только на эффективность национальной экономики, но также и на эффективность проектов развития. Исследования Всемирного Банка, проведенные на основе финансируемых проектов, показали, что в странах с развитыми гражданскими свободами экономическая норма отдачи проектов была заметно выше, чем в странах с неразвитыми гражданскими свободами после учета ряда других детерминантов эффективности проектов. Однако политические режимы (демократия и наоборот ее отсутствие) и политические привилегии не оказали существенного влияния на эффективность проектов (Isham и др., 1995).

Экономисты часто утверждают, что главная экономическая роль правительства заключается в обеспечении гарантий прав собственности и управлении экстерналиями, возникающими в экономических процессах (включая общественные блага). Это стоит обсудить, поскольку экономический рост, вероятно, затрудняется при не выполнении должным образом этих функций. Примером этому могут служить некоторые экономики переходного периода, не имевшие еще достаточно времени для выработки хорошо функционирующей и хорошо интегрированной законодательной структуры и судебной системы, обеспечивающих гарантии прав собственности и выполнения контрактов. Аналогично, управление экстерналиями в большей степени требуется в рыночной, а не в командной экономике (в которой, по определению, они интернализованы, так как правительство управляет экономическими процессами, которые генерируют эти экстерналии). Некоторые эмпирические исследования выявили, что переменные, измеряющие гарантии выполнения контрактов, риск экспроприации, коррупцию и качество правительственной бюрократии, являются мощными объяснительными факторами темпов роста, в некоторых случаях оказывают такой же сильный эффект как и образование (Knack и Keefer, 1995). Кроме того, страны с формальными институтами, эффективно защищающими собственность и контрактные права, обеспечивают более благоприятную среду для развития трастового и гражданского сотрудничества (Knack и Keefer, 1996).

Другие исследователи вышли за рамки политических и правительственных факторов и изучали влияние социальной интеграции и распада на экономической эффективности. Снова экономики переходного периода Восточной Европы и бывшего Советского Союза являются убедительным примером катастрофического взаимодействия, которое может происходить между экономическим и социальным спадом. Неприятность здесь также состоит в том, что, цитируя Клитгарда и Феддерка (1995), "нет никакого соответствия между теорией и ее применением на практике" Следовательно, исследования в значительной степени являются индуктивными в плане поиска значимой корреляции. Оказывается, что пока подтверждается то, что хорошие экономические исполнители показывают лучшие результаты при учете одних аспектов социальной интеграции и стабильности социальных институтов, но не других. Оказывается, что те аспекты социальной интеграции, связанной с политическим процессом, имеют наибольшее значение, которые соответствуют предварительно обсужденным исследованиям, делающим явно акцент на политическом режиме (Klitgaard и Fedderke, 1995).

Вставка 6.3 Показатели социального капитала

Все последующие показатели были использованы в эмпирических исследованиях. Показатели горизонтальных ассоциаций отражают микроуровень и, как правило, собирались для анализа внутри страны. Другие наборы показателей были рассчитаны на национальном уровне и использованы в межстрановом исследовании.

Горизонтальные ассоциации

- количество и тип ассоциаций или локальных институтов
- степень членства
- степень участия в принятии решений
- степень однородности семьи в пределах ассоциации
- степень дохода и профессиональной однородности в пределах ассоциации
- степень доверия к членам из деревни и домашним хозяйствам
- степень доверия к профсоюзам
- восприятие влиятельности общественной организации
- уверенность в сетях поддержки
- процент доходов домашнего хозяйства, связанный с денежными переводами
- процент расходов домашнего хозяйства на подарки и денежные переводы
- соотношение стариков и молодежи в правительстве

Гражданское и политическое общество

- индекс гражданских свобод (Гастил, "дом свободы")
- процент населения, подверженного политической дискриминации
- индекс интенсивности политической дискриминации
- процент населения, подверженного экономической дискриминации
- индекс интенсивности экономической дискриминации
- процент населения, вовлеченного в сепаратистские движения
- индекс Гастила политических прав
- индекс "дома свободы" политических свобод
- индекс демократии
- индекс коррупции
- индекс неэффективности правительства
- сила демократических институтов
- мера "человеческой свободы"
- мера политической стабильности
- степень децентрализации правительства
- забастовки избирателей
- политические убийства
- конституционные правительственные изменения
- перевороты

Социальная интеграция

- показатель социальной подвижности
- мера силы "социального напряжения"

- этнолингвистическая фрагментация
- бунты и демонстрации протеста
- забастовки
- доля убийств
- доля самоубийств
- доля других преступлений
- количество заключенных на 100,000 человек
- доля беззакония
- процент неполных семейств
- доля разводов
- уровень безработицы среди молодежи

Юридический и управленческий аспект

- качество бюрократии
- независимость судебной системы
- риск экспроприации и национализации (наличность/M2)
- расторжение контрактов правительством
- гарантии выполнения контрактов
- деньги по контрактам

Одна из наиболее взрывных форм социального распада – этнические конфликты. Они уничтожают физическую капитал, разрушают экономику, ухудшают человеческий капитал и нивелируют социальный капитал. Более половины стран мира с низкими доходами пережили подобные конфликты в течение последнего десятилетия. В тридцати из этих стран этнические конфликты затронули более 10% местного населения, а в 10 странах – более 40% населения. Этнические конфликты явились ключевым фактором, способствующим упадку африканских экономик. В исследованиях предполагалось, что этническое разнообразие может приводить к росту гражданских конфликтов и политической нестабильности. В этнически раздробленных обществах различные этнические группы склонны к конкурирующему мафиозному поведению и наблюдаются трудности в достижении обоюдного согласия по поводу таких общественных благ как образование, инфраструктура и хорошая политика. Роль этнического многообразия в воздействии на эффективность роста была определена количественно в межстрановом исследовании, проводившемся в районах Африки к югу от Сахары (Easterly и Levine, 1995). Исследование осуществлялось на широком массиве детерминантов роста, включающем начальный уровень дохода, число обучения, политическую стабильность, денежное обращение, налоговую систему, торговлю, валютный курс и политику в финансовом секторе. Также учитывались меры разработки инфраструктуры, культурное многообразие и побочные экономические результаты от экономического роста в соседних странах. Однако в ходе исследования было обнаружено, что этническое многообразие независимо составляло около 35% от разности темпов роста в Африке и в остальном мире. Когда также рассматривалось косвенное воздействие на политику, эта цифра возросла до 45%.

Все показатели социального капитала, используемые в данных исследованиях, являлись количественными или качественными мерами социального капитала, но без какой-либо попытки прямой оценки. Только "остаточный" подход, полученный из вышеупомянутых моделей роста, является косвенным методом оценки. В то время как мы спорили о том, что социальный капитал воздействует на рыночные и макроэкономические результаты, отсутствие рынка для социального капитала которому присущи характеристики общественного блага, по существу затрудняет оценку.* Однако получение оценки неизбежно, если социальный капитал должен оказаться последним или промежуточным экономическим результатом и быть включенным в национальные счета. Одним из новшеств Системы Национальных Счетов Организации Объединенных Наций (СНС) 1993 г. было включение вспомогательных счетов, которые отражают истощение природных богатств и отдельные природоохранные издержки. Это дает возможность вычислять "экологически скорректированный чистый национальный доход" и так называемые "истинные сбережения" (промышленный выпуск минус амортизации произведенных активов и истощение природных богатств). Ключевой целью является распознать, превысит ли ВВП экономический доход, если выпуск достигается за счет истощения природного капитала (Serageldin, 1996a, 1996b; Hamilton и Lutz, 1996). Точно так же предполагается, что если экономический рост разрывает социальные отношения и истощает социальный капитал, "истинный" рост, будет ниже стандартного агрегата ВВП. Полезные уроки для оценки социального капитала могут быть извлечены из счетов по окружающей природной среде. Вероятно, что конструкция системы вспомогательного учета представила бы для социального капитала наиболее возможный способ связи социального капитала с СНС. Ключевым счетом является счет капитала, для которого должно выполняться следующее тождество:

$$\begin{aligned} \text{Запас капитала на конец периода} &= \text{запас капитала на начало периода} \\ &+ \text{производство капитала} \\ &- \text{потребление капитала} \\ &\pm \text{переоценка капитала.} \end{aligned}$$

Последний вспомогательный счет корректирует ценность активов в соответствии с изменением цен. Прогресс в "зеленых счетах" стал возможным только после того, как были измерены запасы национальных капиталов. Кроме того, был достигнут прогресс в оценке разных типов природного капитала. Понадобятся те же самые обследования для социального капитала до того, как будут выявлены возможные преимущества перехода к интегрированной системе социального и экономического учета.

В заключение следует подчеркнуть, что некоторые авторы преднамеренно сглаживают различие между социальным и человеческим капиталом, считая их воплощенными в людях, и, следовательно, используя показатели, относящиеся к

* Один аспект социального капитала обычно оценивается и участвует в рыночных отношениях, а именно, "репутация" корпорации. По существу, репутация это сеть клиентуры и поставщиков корпорации.

отдельным людям вместо мер, относящихся к институтам или ассоциациям. Особенности относятся к социальному благосостоянию или к человеческому развитию. В данном контексте многим стандартным показателям человеческого капитала даны социальные вспомогательные значения. Например, Президентский совет США по устойчивому развитию (1996) отмечает доступ к образованию и здравоохранению как показатели социальной справедливости, а процент населения, обучающегося в колледжах как меру участия в принятии решений. Аналогично индекс человеческого развития ООН использовался в качестве меры социального развития. Фактически социальные показатели используются (почти) синонимично показателям социального капитала. Данный подход, конечно, значительно расширяет число доступных мер социального капитала, но такое направление операционализации социального капитала не противоречит определениям социального капитала, ранее обсужденным в этой главе.

Роль доноров

В данной главе обсуждалось, что некоторые формы социального капитала могут оказывать сильное положительное воздействие на экономический рост и могут способствовать созданию устойчивого развития. В то же время особо оговаривалось то, что неподходящий путь развития может уничтожить социальный капитал, порождая порочный круг социального и экономического упадка. Таким образом, ясно видна роль правительства в развитии "желательных" форм социального капитала. Общественный характер социального капитала далее подчеркивает эту роль, как и то, что фактически функционирование самого правительства является частью социального капитала в его самом широком смысле.

Поэтому логически следует задать вопрос, какова роль агентств-доноров, которые заинтересованы в развитии – национальном, а также международном, общественном и частном – в создании или стимулировании создания социального капитала. Всемирный Банк недавно исследовал свою собственную потенциальную роль и пришел к заключению, что требуется увеличить степень, с которой требуется принимать во внимание социальные отношения, локальные и национальные сети и институты при разработке своих проектов и советов по реализации политик. Для дальнейших действий было выделено пять областей.

Делайте вашу работу по дому, не причиняя вреда

Банк должен лучше понять существующий социальный капитал в стране до начала разработки политики как часть процесса проектирования. Оценки социального капитала могут быть объединены с оценками бедности и социальными оценками, также необходимо идентифицировать существующие институты, социальные отношения и сети, которые как стимулируют рост и уменьшают бедность, так и препятствуют этому. Такие оценки оградили бы проекты от ослабления за счет существующего положительного социального капитала и предложили бы способы усилить этот превентивный эффект.

Используйте социальный капитал на локальном уровне для реализации проектов

Существующие ассоциации и организации могут принимать участие в реализации проекта. В этом заключен потенциал для улучшения планирования распределения выгод, уменьшения проектной стоимости и расширения устойчивости проектов путем увеличения "собственности". Кроме того, участвующие институты могут усилиться благодаря своему участию, увеличивая, таким образом, социальный капитал. Это потребует некоторой осторожности в выборе организаций так, чтобы среди них были верно отобранные предполагаемые получатели выгод (особенно бедные), которые бы имели цели, соответствующие проекту.

Создайте благоприятную среду

Возможности для эффективного использования и укрепления социального капитала существенно зависят от характеристик более широкой политической среды и проводимой политики. Последняя может способствовать или препятствовать локальной организации и обеспечивать стимулы или препятствия для участвующих в ней людей. Данная среда характеризуется общим уровнем управления, гарантиями охраны прав собственности, независимой судебной системой, компетентной и "прозрачной" бюрократией и механизмами организации диалога и решения конфликтов среди экономических агентов.

Делайте инвестиции в социальный капитал

Направление инвестиций в социальный капитал означает прямую поддержку существующих и появляющихся организаций. Практически неправительственные организации и местные органы власти могут часто быть в лучшей позиции, делая так, чтобы большинство гражданских ассоциаций были маленькими и локальными. Национальные или международные доноры могут поддерживать международные неправительственные организации и конфедерации местных ассоциаций. Совместная разработка проектов часто способствуют формированию социального капитала, стимулируя формирование групп местных пользователей.

Развивайте исследования и обучение

Как было показано ранее в данной главе, измерение социального капитала и эмпирическая оценка его содействия достижению роста и справедливости только начинается. Такая работа, включая сбор новых данных, должна продвигаться далее. Необходимы также исследования большинства соответствующих стратегий работы с локальными организациями. Наконец, микро-макро связь между социальным капиталом и макроэкономической эффективностью должно исследоваться далее как на концептуальном, так и на практическом уровне.

Замечание

В данной главе использовано много результатов работы из отчета Вспомогательной группы по социальному капиталу из группы специалистов по социальному развитию, которая собиралась регулярно во Всемирном Банке весной 1996 г. В нее также включены некоторые дискуссионные материалы первого Симпозиума по социальному капиталу, организованного вице-президентами Всемирного Банка по экологически устойчивому развитию 17-18 апреля 1996 г. Мы хотели бы выразить признательность участникам обеих рабочих групп, а также Г. Дэвис, Дж. Диксону, Ф. Кеферу, Д. Нараяну, М. Оверу, И. Серагельдину, З. Шализи и А. ван Рою за очень полезные комментарии и предложения.

ГЛАВА 7. БЕДНОСТЬ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА: ЧАСТИ ПРОБЛЕМЫ

Каково соотношение бедности и окружающей среды? Ведет ли бедность к ущербу для окружающей среды? Если так, то, каким образом? Усиливают ли бедность проблемы окружающей среды? Если так, в какой степени? Как бедные люди реагируют на проблемы окружающей среды? Какие политические инструменты доступны для совместного рассмотрения бедности и проблем окружающей среды? В какой степени проявляется синергизм между бедностью и проблемами окружающей среды, и в какой степени они взаимозаменяемы? Хотя много было написано о соотношениях между бедностью и окружающей средой, пока большинство из этих вопросов в значительной степени остается без ответа.

Поскольку интерес к связям между бедностью и окружающей средой, а также понимание их важности выросли, начали появляться частичные и предварительные ответы на многие из этих вопросов. В этой главе представлены результаты нескольких недавних исследований, проводившихся Всемирным Банком, которые немного проливают свет на эти важные проблемы. В то время как данные исследования высвечивают некоторые ценные части проблемы, многие другие остаются за рамками рассмотрения. Много еще предстоит сделать для того, чтобы полностью прояснить данную проблему.

Бедность и окружающая среда

Много было написано по поводу соотношения между бедностью и окружающей средой. Считается, что бедные являются и жертвами, и инициаторами вреда, причиняемого окружающей среде.

Вред окружающей среде может затрагивать бедные слои общества особенно сильно по нескольким причинам. Сначала, они существенно полагаются на хрупкие природные ресурсы как на средства к существованию. Бедные люди, почти по определению, имеют немного активов. Поэтому многое из их богатства, определяется их собственной рабочей силой и любым природным капиталом, к которому у них есть доступ. Так как они часто малообразованны, их человеческий капитал дает низкую отдачу, делая тем самым более важным любой природный капитал. Однако бедные часто только имеют доступ к низкокачественным и хрупким природным ресурсам и их потребности в этих ресурсах часто незначительны. У бедных также меньше количество способов реакции на проблемы окружающей среды. Загрязненные территории, где земля дешевая или свободная, могут являться единственными местами, в которых они могут себе позволить жить. Мало вероятно, чтобы у них были финансовые ресурсы для покупки бутылкированной воды в случае, когда сточные воды и отходы производства загрязняют питьевую воду.

Считается, что бедные являются важными инициаторами вреда окружающей среде. Из-за небольшого доступа к другим землям бедные фермеры могут прибегнуть к возделыванию крутых эродирующих склонов или к расчистке под пашню участков тропических лесов. Неспособность позволить себе другие источники топлива может вынудить их вырубать деревья в антиустойчивых количествах. Высокие дисконтные ставки могут заставить их значительно переоценить краткосрочные выгоды по сравнению с долгосрочными потерями.

Любой из двух важных вопросов, каким образом и почему бедные люди действуют способами, которые разрушают окружающую среду, пока остаются вообще без ответа.

Соотношение между бедностью и окружающей средой, вероятно, значительно изменяется от случая к случаю, особенно, поскольку масса других важных факторов, включающих политики правительства, институциональные структуры и специфические характеристики окружающей среды и природных ресурсов, также существенно изменяются от случая к случаю. Поэтому, вероятно, не возможны никакие простые обобщения в случае соотношения между бедностью и окружающей средой. Скорее здесь необходимы детальные исследования конкретных ситуаций. Трудность понимания соотношения между бедностью и окружающей средой обусловлена нехваткой и низким качеством доступных данных.

В этой главе представлены результаты продолжающегося исследования, предпринятого Всемирным Банком по ряду аспектов соотношения между бедностью и окружающей средой:

- более вероятно ли, что бедняки должны вырубать лес?
- приводят ли проблемы окружающей среды к более высокой рождаемости, стимулируя порочный цикл возрастающего антропогенного давления на окружающую среду, увеличивая бедность, и усугубляя проблемы окружающей среды?
- способны ли бедные отвечать на загрязнение?

Бедность и сведение лесов: уроки Мексики и Индонезии

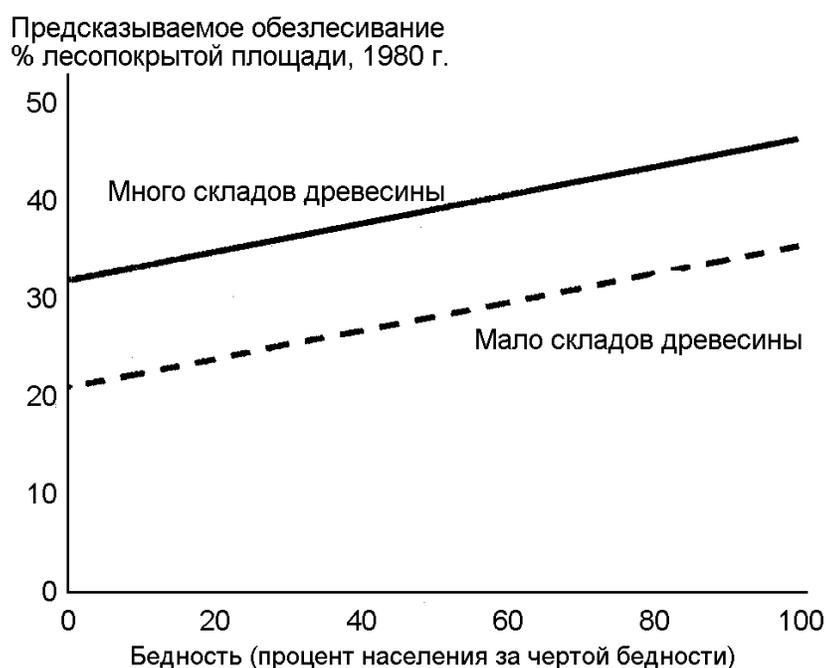
Считается, что во многих частях мира, сменное земледелие, осуществляемое бедными фермерами, является наиболее важной причиной сведения лесов (Reardon и Vosti, 1995). Хотя лесозаготовки могут играть роль катализатора, наибольшее сведение тропических лесов, как полагают ученые, вытекает из преобразований в сельском хозяйстве. На граничащих с лесом землях работают очень бедные, ориентируемые на пропитание земледельцы; мелкие фермеры, выращивающие зерновые на экспорт; большие фермеры-коммерсанты и владельцы ранчо; а также поддерживаемое правительством выращивание древесных культур или древесные плантации.

Мексика

В течение 1980-ых в Мексике было вырублено около 19 млн. га леса при ежегодной норме сведения леса около 2,9%. В недавних исследованиях использовались социально-экономические и психогеографические данные по 2400 муниципалитетам для изучения факторов, лежащих в основе этой высокой нормы изменения площади лесов (Deiningер и Minten, 1996). Результаты анализа указывают на то, что бедность связана с более высокими темпами сведения лесов. Как можно видеть на рисунке 7.1, муниципалитеты с более высоким уровнем бедности потеряли большую часть своих территорий, покрытых лесом, в течение 1980-ых. Однако другой фактор, такой как ценовая поддержка урожая и доступности услуг, связанных с расширением производства, также играет важную

роль. На рис. 7.1 показано, что в районах с большим количеством правительственных хранилищ для закупки кукурузы (которое указывает на более высокие цены кукурузы) уровень сведения леса выше при всех уровнях бедности. Данные по подгруппам муниципалитетов являются дополнительным источником рассуждений. Бедность – главный фактор сведения леса в муниципалитетах, где пастбища занимают более половины сельскохозяйственных площадей. Наоборот, в областях с высоким начальными уровнем лесистости (более 70% в 1980 г.) не бедность является существенным фактором, влияющим на изменение лесистости, а фактически коммерческие мотивы.

Рисунок 7.1. Влияние бедности на предсказываемое сведение лесов в Мексике, 1980-1990 гг.



Источник. Deininger и Minten, 1996.

Индонезия

Оценки сведения лесов в Индонезии варьируются от 300 тыс. до 1 млн. га в год. Даже при более низком темпе сведения леса есть причины для беспокойства, так как Индонезийские леса непропорционально богаты биоразнообразием. Наибольшее сведение лесов связано с организацией больших плантаций масличных пальм или балансовой древесины или со сменным земледелием. Хотя ведутся значительные лесозаготовки, часто думают, что опасность сведения лесов в итоге меньше связана со сплошными рубками, чем с возросшим доступом к этим регионам для ведения сменного земледелия. Предполагается, что сменное земледелие обычно связано с обеспечением пропитания – бедные земледельцы пытаются удовлетворять свои основные потребности в продовольствии за счет экстенсивного земледелия на границе с лесом. Чтобы определить степень, в которой бедные фермеры в поисках пропитания связаны со сведением лесов, в

недавнем исследовании, используя данные сельской переписи, был проанализирован выбор сельскохозяйственных культур на приграничных к лесу территориях (Chomitz и Griffiths, 1996). Выбор сельскохозяйственных культур имеет значение для характера сведения леса, его соотношения с бедностью и соответствующей ответной политики.

Данное исследование подтвердило, что ориентированные на экспорт древесные культуры играют важную роль в сведении лесов по сравнению с ориентированным на пропитание сменным земледелием. Доля домашних хозяйств, занятых в сменном земледелии на граничащих с лесом территориях удивительно мала. Даже в сильно обезлесенных районах Калимантана, только 36% домашних хозяйств занимаются сменным земледелием. Некоторые из этих домашних хозяйств могут использовать сменное земледелие для выращивания ориентированных на экспорт зерновых культур. Наоборот, доля выращивающих древесные культуры домашних хозяйств на приграничных к лесу территориях составляет приблизительно от 1/2 до 3/4 и более на всех главных внешних островах кроме Ириан Джая (Irian Jaya). Каучук является преобладающей культурой в мелком фермерском хозяйстве наряду с кофе, какао и кокосовыми орехами, являющимися важными в некоторых частях страны. Однако часть земледелия, связанная с выращиванием кокосов, скорее может быть ориентировано на обеспечение пропитанием, чем на рынок.

Важность выращивания древесных культур в тенденциях сведения леса указывает на то, что могут потребоваться наиболее изощренные подходы к проблеме сведению леса, поскольку выращивание некоторых древесных культур, – включая каучук джунглей, одну из наиболее важных древесных культур в мелком фермерском хозяйстве, – может быть менее разрушительным, чем другое сельскохозяйственное использование земли. Преобразование леса в каучуковые джунгли менее разрушительно в отношении к биоразнообразию, чем выращивание или полевых культур или древесных монокультур, так как каучуковые джунгли имеют тенденцию существенно сохранять биоразнообразие первичного леса, и могут относительно легко преобразовываться обратно в естественные леса.

Бедность, окружающая среда и население: есть ли порочный круг?

Считается, что проблемы бедности, населения, и окружающей среды связаны между собой. В частности часто говорилось, что они связаны вместе порочным кругом, в котором большая численность населения приводит к ухудшению качества окружающей среды, которое, в свою очередь, ведет к росту численности населения (Dasgupta 1995; Cleaver и Schreiber, 1994).

Во многих регионах дети вносят вклад в ведение домашнего хозяйства путем заготовки дров. Как результаты давления совокупности проявляются в растущем недостатке древесного топлива, так ответственны ли семьи за наличие большего или меньшего числа детей? Если выгоды от содержания дополнительных детей превышают затраты связанные с ним затраты домашнего хозяйства, сведение леса может привести к большему приросту населения и увеличению вероятности возникновения порочного круга. В недавних исследованиях общественных лесов и рождаемости в Пакистане была предпринята попытка разобраться в этих вопросах, используя данные Интегрального обзора домашних хозяйств Пакистана за 1991 г. (Filmer и Pritchett, 1996).

Данное исследование показало, что в семьях увеличилась вероятность рождения ребенка в последние пять лет, поскольку обострилось восприятие домашними хозяйствами проблем, связанных с заготовкой дров. Точно так же в домашних хозяйствах, живущих еще дальше от источников дров, также имелась более высокая вероятность рождения ребенка за последние пять лет. Эти результаты, по всей видимости, подтверждают гипотезу о том, что деградация окружающей среды может вести к более высокой рождаемости. Однако цены на дрова имеют отрицательное воздействие на рождаемость, что опровергает указанную гипотезу. Те же самые результаты наблюдаются и при агрегировании данных по регионам, за исключением Синдхского (Sindh) региона. Там данные указывают на сильную положительную корреляцию между уровнем рождаемости и дефицитом дров, подтверждая гипотезу о "порочном круге".

Эти результаты соответствуют результатам Кливера и Шрайбера (1994), гласящим, что темпы сведения леса положительно связаны с рождаемостью в 38 странах Африки, хотя в данном исследовании это влияние было также мало и не всегда значимо.

Бедность и неофициальное регулирование промышленного загрязнения: уроки Азии

Быстрая индустриализация и слабость формальных регулирующих систем увенчались существенными уровнями загрязнения во многих развивающихся странах. Однако удивительно, что можно найти и случаи экологически чистых производств. Оказывается, что в некоторых случаях давление общественности сыграло важную роль в решениях относительно снижения степени загрязнения окружающей среды фирмами – процесс, упоминавшийся как неофициальное регулирование. Несколько недавних исследований, выполненных в южной и юго-восточной Азии, позволяют понять роль такого общественного давления в уменьшении и прекращении загрязнений (Hettige и др.).

Бангладеш

Обследование заводов по производству удобрений и заводов по производству целлюлозы в Бангладеш говорит о том, что общественное давление очевидно во многих случаях было весьма эффективно (Huq и Wheeler, 1993). Технический уровень большинства заводов был в значительной степени экзогенным, так как многие из них финансировались за счет иностранной помощи, и также отражал природоохранные стандарты доноров. Давление общественности часто заканчивалось кредитно-денежной компенсацией за ущерб от рыбной ловли, рисовых плантаций и установки оборудования, связанного с очистными технологиями "конца трубы". Однако в областях, где был недостаток других источников занятости, заводы устояли перед небольшим давлением общественности, даже если они отчетливо выступали в качестве основных загрязнителей.

Индонезия

Анализ уровня загрязнения водных источников в Индонезии, основанный на большой выборке данных по Индонезийским фабрикам (Pargal и Wheeler, 1995)

указал на то, что интенсивность загрязнения была существенно выше в более бедных и менее образованных общинах (рис. 7.2). Эта разница оказывается слишком заметной и указывает, что способность к давлению на фирмы-загрязнители может быть важна в объяснении наблюдаемого различия в эффективности уменьшения загрязнения.

Китай

Анализ разновидностей механизмов взимания платежей с фирм-загрязнителей в китайской налоговой системе приводит к подобным результатам (Wang и Wheeler, 1996). Хотя китайским Национальным Управлением по Охране Окружающей Среды (NEPA), установлен общенациональный однородный налог, механизмы его взимания варьируются в разных регионах. Кроме того, регионы юридически могут повышать (но не понижать) национальный стандарт с разрешения НУОС Китая. Анализ ключевых данных по двадцати девяти областям за период с 1987 по 1993 г. показывает, что китайский налог на загрязнения был эффективен при стимулировании сокращения водного загрязнения. Исследования также показывают, что ставки провинциального налога сильно зависят от серьезности локальных проблем окружающей среды (например, от объемов загрязнений, численности населения, подвергнутого воздействию загрязнений) и показателей развития, таких как доход и уровень образования. Корреляция с доходом и образованием отражает как более высокую готовность и способность платить за качество окружающей среды, так и большую возможность применения мер принуждения в более высокоразвитых регионах.

Рисунок 7.2. Интенсивность эмиссии, производимой фирмами в богатых и бедных областях Явы



Источник: Pargal и Wheeler, 1995.

Данные исследование подтверждают то, что уровень дохода и образования общин, окружающих индустриальные заводы – мощные предсказатели эффективности неофициального регулирования управления эмиссией. Для объяснения этого было указано несколько возможных причин (Hettige и др., 1995). Во-первых, бедные общины могут быть меньше осведомлены о рисках, связанных с окружающей средой, из-за недостатка доступа к различным каналам информации и своего более низкого уровня образования. Во-вторых, и это более спорно, предполагалось, что бедные общины могут больше поступаться качеством окружающей среды ради увеличения занятости. В-третьих, бедные общины менее способны оказывать эффективное давление на загрязнители по причине наличия таких факторов как неграмотность, недостаток ресурсов, или недостаток влияния на правительственные должностные лица.

Уроки и выводы

Описанные здесь исследования содействуют более детальному и тонкому пониманию соотношения между бедностью и окружающей средой. Однако они – только маленькие части всей проблемы, и остается намного больше работы, которую необходимо проделать, прежде чем мы можем быть уверены в том, что мы понимаем соотношения между бедностью и окружающей средой.

Приведенные в данной главе исследования по-разному подтверждают гипотезу о том, что бедность ведет к деградации окружающей среды. Примеры Мексики и Индонезии говорят о том, что сведение лесов связано с бедностью, но также есть и много других факторов. На примере Индонезии показывается, что выращивание древесных культур в большей степени влияет на сведение лесов, чем выращивание продовольствия. Некоторые домашние хозяйства, выращивающие древесные культуры явно оказываются бедны. Но действительно ли сведение лесов, которому они способствуют, является отражением их бедности или экономических стимулов, обеспечивающих производство тех зерновых культур, которые являются обычными для всех домашних хозяйств?

Также противоречиво утверждение о том, что деградация окружающей среды приводит к более высокой рождаемости. Оказывается, что это отмечается при сведении лесов в Синдхарском регионе Пакистана. Однако этого нельзя утверждать в целом для всего Пакистана. Этот пример иллюстрирует то, что соотношения между бедностью и окружающей средой определяются в каждой конкретной ситуации и обобщения опасны.

Исследования загрязнения городов в Азии говорят о том, что, хотя явление неофициального регулирования является реальным и важным, более бедные общины менее способны оказывать необходимое давление на загрязнителей и поэтому живут в более загрязненной среде.

В то время как данные исследования помогают углубить понимание поставленных проблем и, в продолжение к этому, могут способствовать соответствующим политическим действиям, они, конечно, не дают универсально применимых объяснений соотношений между бедностью и окружающей средой. Они усиливают важность анализа точного характера отношений и выявляют важную роль показателей качества окружающей среды для отслеживания изменений во времени.

ГЛАВА 8. МЕЖДУНАРОДНЫЙ ПРОГРЕСС В РАЗВИТИИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Разработка надежных экологических показателей требует не только понимания концепций и определений, но также и хорошего знания потребностей политики. Фактически, основным требованием к хорошему показателю является наличие объективной связи между характеристикой некоторых условий внешней среды и выбранным курсом политики. Экологические показатели могут использоваться и на международном, и на национальном уровне как инструмент для измерения "состояния среды", для оценки ее функционирования, и как показатель тенденций устойчивого развития. На национальном уровне они могут также привлекаться для целей разъяснения политики и определения приоритетов.

Всемирный Банк является в основном потребителем показателей, а не их разработчиком. Он пользуется различными, разбросанными по всему миру, программами сбора показателей и глобальными базами данных, которые и являются предметом исследования этой главы. Пионерные работы, проведенные Организацией Экономического Сотрудничества и Развития (ОЭСР), в рамках определенной концептуальной структуры, а именно, модели "нагрузка – состояние – реакция", отразились на структуре сбора показателей в ряде стран (таких, как Канада, Дания, Финляндия, Франция, Венгрия, Япония, Нидерланды, Великобритания, и Соединенные Штаты); а также в различных международных организациях (для более подробного ознакомления с вопросом см. раздел избранных публикаций по проблеме показателей в конце этой главы).

В то время как одни упомянутые в этой главе показатели используются в качестве "показателей" недавно, другие, как, например, баланс питательных веществ, известны очень давно, но только теперь стали применяться в более широком плане. В качестве другого примера можно привести развитие надежных показателей для определения уровня превышения критических нагрузок. Разработка таких показателей требует получения определенных количественных результатов, и ее осуществление проходило при поддержке глобальных и региональных соглашений, (Hettelingh и др., 1995). Обобщенные оценки типа *Глобальной Экологической Перспективы* (см. также Swart и Bakkes, 1995; UNEP forthcoming), или составления Пятого Плана Действий по Охране Окружающей Среды Европейского Союза (ЕЕА, 1995), обычно представляют собой набор показателей, извлеченных из наилучших существующих методик.

Показатели, представленные в этой главе, группируются согласно степени их информативности. Выделяется три главных категории программ работ по сбору показателей – наборы единичных или индивидуальных показателей; тематические показатели и системные показатели. Представленные примеры отобраны для пояснения различных обсуждаемых подходов, и не претендуют на всеобъемлющее освещение картины.

Наборы индивидуальных показателей

Наборы индивидуальных показателей используются наиболее редко и имеют самые большие списки измеряемых характеристик, превышающих порою одну сотню.

Из трех программ, представленных здесь для обсуждения, первые две (программа ОЭСР и программа Отдела Организации Объединенных Наций по Координации Политики и Устойчивого Развития (CSD)) предлагают логичную структуру и множество потенциальных показателей, из которых пользователи могут выбирать любые, согласно их конкретным потребностям. В отличие от них, третья программа (осуществляемая в Великобритании) – пример большого набора характеристик, который может использоваться только полностью, чтобы в результате последующей обработки представить усредненную картину устойчивых тенденций процессов внутри страны.

Программы с большими списками показателей обычно не имеют эталонов, с которыми должны сравниваться значения показателей. При этом нельзя говорить о том, что их составители не осознают существенную роль эталонов в развитии и конструкции показателя. Действительно, разработчики некоторых программ с большими списками показателей прилагают усилия для того, чтобы сравнить значения показателей с существовавшими ранее стандартами, типа основополагающих принципов оценки качества воздуха или соответствия новых показателей международным соглашениям. Британская программа является именно таким случаем. Однако для большинства потенциальных показателей никаких готовых стандартов не существует.

Объединенный проект Программы по Окружающей среде Организации Объединенных Наций, Строительной программы Организации Объединенных Наций, Организации ООН по вопросам продовольствия и сельского хозяйства (ФАО) и Всемирного Банка по показателям качества земли (ПКЗ) – другой пример использования "большого списка" для вычисления показателей (см. главу 5). Одна из причин, почему программа ПКЗ предусматривает определение такого большого количества показателей – необходимость адаптировать управление сельскохозяйственными землями к различным условиям местности – от пастбищ до заболоченных областей (Pieri и др., 1995). Вставка 5.2 иллюстрирует обширный список показателей, из которого потребитель может выбирать ПКЗ.

Программа показателей Организации Экономического Сотрудничества и Развития

ОЭСР приступила к специальной программе по разработке экологических показателей в 1990 году в качестве реализации запроса саммита Большой семерки, состоявшегося в 1989 году. Эта программа имела следующие результаты:

- Принятие соглашения по общей терминологии и концептуальной структуре для всех стран – членов ОЭСР (например, принятие модели “нагрузка – состояние – реакция” и определение основных направлений исследований)
- Идентификация и формирование основного набора показателей на основе трех главных критериев: релевантности политики, аналитической приемлемости, и измеримости
- Измерение этих показателей для ряда стран

- Регулярное использование этих показателей в аналитических работах ОЭСР и для представления экологических обзоров.

Результаты этой работы, в частности, концептуальная структура, использующая модель "нагрузка – состояние – реакция", дали толчок схожим исследованиям, которые были предприняты рядом стран и международных организаций.

Исследования, проведенные ОЭСР и государствами, являющимися ее членами, основаны на предположении, что нет некоего универсального набора показателей, и что соответствующий набор зависит от каждого конкретного случая и потребностей различных пользователей. Это привело к разработке концепции так называемого "ядра" – основных экологических показателей, которые связаны с мониторингом экологических процессов и измерениями экологических показателей хозяйственной деятельности. Эти основные показатели дополнены различными наборами отраслевых показателей, чтобы помочь увеличить интеграцию экологических приоритетов в отраслевую политику. Основной набор показателей ОЭСР имеет ограниченный размер (около сорока основных показателей), зато он освещает широкий диапазон проблем окружающей среды.

Программа показателей комиссии по устойчивому развитию

Другим примером "подхода меню" является субсидированная Организацией Объединенных Наций программа показателей Комиссии по устойчивому развитию (CSD) (DPCSD 1996). Программа CSD развивала методологию составления перечня технических характеристик, поставляемых двадцатью одной международной организацией. В рамках каждой из методологий составления перечня технических характеристик эксперты руководствуются соображениями о важности показателя, способе его расчета, научном обеспечении и потенциальных источниках данных. Эти же положения служат руководящими принципами для стран, заинтересованных в создании своей собственной сети измерений и обобщении показателей.

Список показателей весьма велик и в настоящее время содержит 142 показателя. Программа находится на ранней стадии развития, и это дает надежду добиться, в конечном счете, принятия намного меньшего набора показателей для каждой исследуемой области.

Структура набора показателей CSD может оказаться столь же важной, как и сами предложенные показатели. Набор имеет обычную структуру "нагрузка – состояние – реакция", но может охватывать не только экологические, но также и социальные, экономические и институциональные компоненты, которые все важны для устойчивого развития.

Прежде всего, действующая программа CSD преуспела в объединении опыта многих международных организаций для использования в своей работе – начиная от различных комиссий ООН до неправительственных организаций.

Шестнадцать стран* предлагают помощь для проверки показателей, разработанных в соответствии с этой программой, и их опыт в дальнейшем обеспечит необходимые материалы для будущего развития программы.

Великобритания

Предварительный набор показателей, разработанных для Великобритании (Отдел Окружающей среды Великобритании, 1996) также содержит большое количество показателей – их общее количество составляет 118. Составители систематически связывают показатели с ключевыми вопросами и целями устойчивого развития. Всего различается 21 "семейство" показателей. Они сгруппированы в соответствии со структурой "нагрузка – состояние – реакция", очень схожей со структурой программ CSD и ОЭСР. Во Вставке 8.1 показано перекрытие показателей дорожного транспорта и окружающей среды в Великобритании.

Дальнейшая работа будет сосредоточена на сокращении числа показателей. Однако приоритет отдается процессу разъединения информации относительно нагрузки, чтобы ясно показать населению, где они могут повлиять на ситуацию. Например, показатель интенсивности потребления энергии должен быть расчленен, чтобы показать, где рост интенсивности привел к улучшению общей тенденции (например, изменения в потреблении энергии промышленностью), а где остаются проблемы (например, потребление энергии на транспорте и индивидуальное потребление энергии населением). Более строгой сбалансированной программой работ по сбору информации в этом направлении является программа Евростата, которая стремится к вычислению индексов нагрузки (см. Вставку 8.2). Кроме того, британская программа пытается удовлетворить потребности экологических менеджеров, которые очень доверяют информации относительно состояния окружающей среды.

Тематические показатели

Во многих странах наблюдается тенденция к использованию подхода "среднего масштаба" в плане информационного сокращения в структуре экологических показателей. Подобные тематические исследования включают разработку небольшого набора показателей для каждого из главнейших разделов экологической политики. Фактически, примеры, которые рассматривались при обсуждении структуры набора показателей, также характеризуются структурированием массивов показателей в соответствии с разделами политики. Программа CSD осуществляет это в соответствии с Повесткой дня на 21-й век. Однако многие практики сделали шаг еще дальше и теперь представляют еще более ограниченные наборы показателей. Управление международного развития США (USAID) составило такой набор показателей для каждой из заявленных в программах целей для оценки экологического эффекта программы развития

* Бельгия, Боливия, Бразилия, Канада, Китай, Коста-Рика, Чехия, Финляндия, Германия, Венгрия, Малайзия, Марокко, Южная Африка, Нидерланды, Украина, Венесуэлла.

(USAID 1995 и 1996).

Примеры тематического исследования представлены в таблице 8.1: наборы показателей из Канады, Нидерландов, и Скандинавских стран. (Экологические показатели по Скандинавским странам включают данные по Дании, Финляндии, Исландии, Норвегии и Швеции). Все три подхода основаны на схеме "нагрузка – состояние – реакция" в сочетании со списком установленных приоритетов политики. Кроме того, все три подхода относятся к странам с обширным опытом использования показателей для формулировки политики. Учитывая эту схожесть предпосылок и структуры анализа, интересно отметить разнообразие в наборах показателей.

Сначала, как показано в таблице 8.1, имеется различие общей структуры. Набор показателей по Канаде группируется с использованием системного подхода на высоком уровне (например, по системам жизнеобеспечения). Наборы по Голландии и Скандинавским странам структурированы по направлениям политики. Внутри этой первичной структуры во всех трех наборах показателей затем используется причинно-следственная классификация, а также делаются различия показателей для нагрузки, состояния и реакции. Кроме того, набор показателей для Канады содержит дополнительные показатели для оценки экологических *воздействий*. Очень просто сделать предположение, что эта разница отражает частично, по крайней мере, степень, в которой показатели играют формальную роль в оповещении политических организаций. Хотя Канадская программа показателей связана с национальным Грин-Планом, Голландские и Скандинавские наборы, представленные здесь, были разработаны для составления официальной отчетности. Структура показателей для Голландии, прежде всего, отражает важные процессы (такие, как потоки загрязнений). Набор показателей для Скандинавских стран частично структурирован в соответствии с процессами, а частично в соответствии с ресурсами, например рыбными и лесными запасами. Эти варианты отражают разницу в национальном богатстве в присущих странам проблемах и в национальной традиции. В то же время, хотя предпосылки имеют комплексный и разнообразный характер, результирующие списки и структуры с очевидностью оказываются одинаково пригодными как для национальных, так и для региональных потребностей и возможностей.

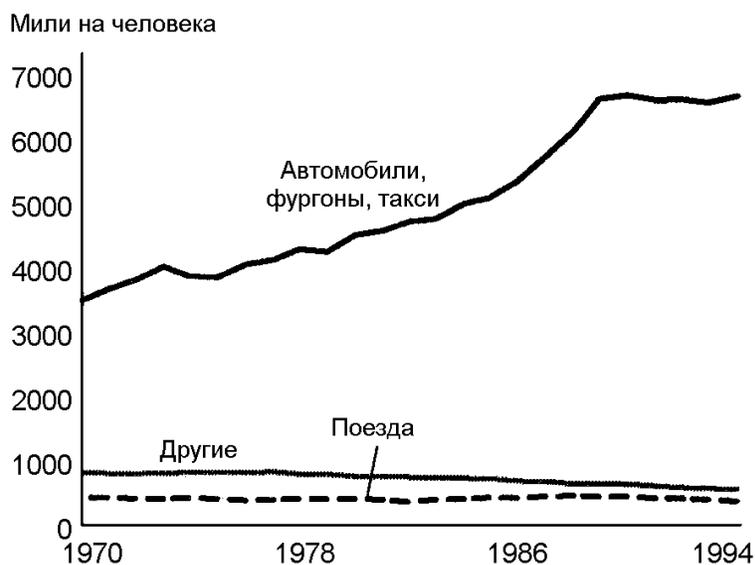
Во-вторых, в представленных трех наборах были выбраны различные показатели для контроля прогресса в решении сходных экологических проблем. Например, качество городской среды в Скандинавском наборе представлено исключительно показателями транспортной *нагрузки*. В Канадском наборе переменная *состояния*, мера для определения превышения нормативов качества воздуха, формирует показатель по соответствующей тематике. В Канадском наборе предусмотрены показатели для транспорта, но, поскольку в нем воздействующие факторы и подверженные воздействию системы группируются на общем уровне, в рамках отдельной категории, не сводимой к городскому уличному движению. В Голландском наборе показатели качества городского воздуха *не* включаются отдельным пунктом. Это происходит потому, что тематика политик и показателей привязана к нагрузке.

* Для парламента Голландии и Скандинавских природоохранных министерств соответственно.

* Качество городского воздуха фигурирует в официальных отчетах, которые затрагивают формальные показатели.

Вставка 8.1. Тенденции в развитии пассажирского транспорта в Великобритании

А. Пассажирские мили на душу населения для разных видов транспорта



Начиная с 1970 г., количество автомобильных перевозок почти удвоилось и составило в среднем 6500 миль на человека в год, в то время как перемещение другими видами автомобильного пассажирского транспорта (в основном местными автобусами и автобусами дальнего сообщения), сократилось до менее 600 миль на человека в год.

В. Реальная цена различных видов транспорта



Начиная с 1974 г., реальная цена железнодорожного и автобусного

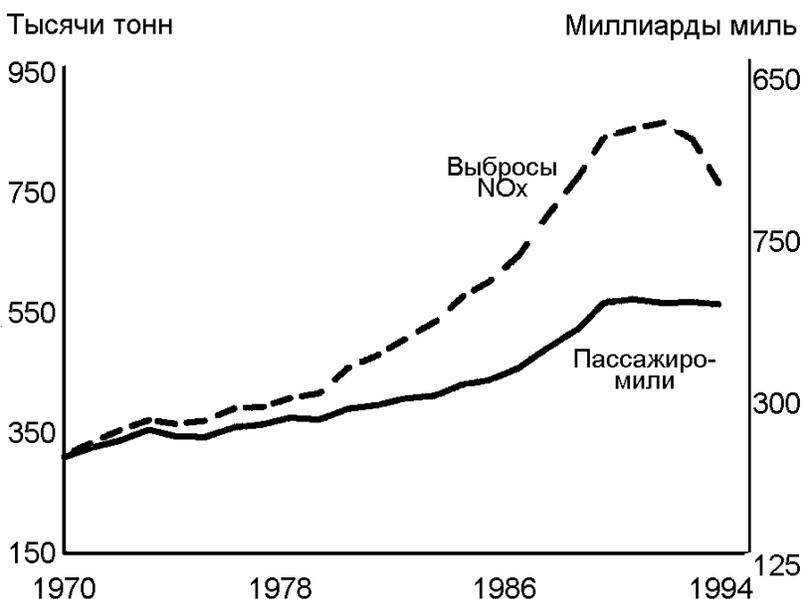
поездки увеличилась более чем на 50% от реальных доходов за вычетом налогов. Реальная стоимость автомобильной поездки упала, сделав автомобильный транспорт намного более доступным. Изменения в ценах и условиях транспорта поясняют трудность в различении нагрузки и реакции.

С. Затраты энергии пассажирским транспортом и пройденные мили



В течение последних двадцати лет не наблюдалось никаких усовершенствований в сфере экономии топлива на пассажирском транспорте, несмотря на увеличение эффективности индивидуальных транспортных средств. С 1970 г. использование топлива для автомобильного транспорта (пассажирского и грузового) повысилось почти на 90% и теперь на него приходится около четверти энергетических затрат.

D. Выбросы NO_x за счет автомобильного пассажирского транспорта



Эмиссия NO_x за счет автомобильного пассажирского транспорта в настоящее время выросла более чем в 2,5 раза, и опережает фактическое увеличение автомобильной нагрузки. Совсем недавно выбросы снизились благодаря увеличению доли использования дизельных автомобилей и повышению дорожного топливного налога. Отрицательная тенденция может продлиться вследствие введения каталитических конверторов для новых автомобилей.

Источник: Департамент окружающей среды Великобритании, 1996.

Леса – другая область, в которой наблюдается большое сходство между Канадским и Скандинавским наборами показателей. Эту тесную связь можно было предсказать, поскольку имеется сходство в показателях лесного покрова Канады и Скандинавского региона. Оба набора содержат показатели *нагрузки* (урожайность). В группе показателей реакции, восстановление лесных массив используется в качестве показателя в Канадском наборе – в отличие от Скандинавского, так как восстановление лесных массивов с небольшим выбором коммерческих видов не может считаться положительным показателем адекватной реакции.

Вставка 8.2. Индексы экологической нагрузки

Статистическое бюро Европейского Союза (Евростат) осуществляет крупномасштабный проект по выявлению систематических взаимосвязанных тенденций изменения экологических нагрузок и уровней хозяйственной деятельности в различных отраслях экономики. Показатели формулируются группами национальных и отраслевых экспертов. Также намечены к выполнению другие проекты, призванные изобрести методы обеспечения требуемых статистически достоверных рядов и коэффициентов, а эксперты определяют веса, чтобы объединить предполагаемые 50-100 показателей в индекс нагрузки по каждой из десяти тем Пятого Плана Действий по Охране Окружающей Среды (Европейская Комиссия, 1996).

В целом для этой работы будет задействовано от 100 до 200 экспертов из четырнадцати стран. В настоящее время проект приблизительно наполовину завершен. До сих пор наиболее поразительным результатом является огромное число различных показателей, выдвинутых отраслевыми экспертами.

Хотя маловероятно, что такая массивная программа работ по сбору и корректировке может быть предпринята другими странами, формальная структура указывает на несколько важных положений: во-первых, разграничение роли экспертов для идентификации показателей в каждом отдельном разделе политики и сбора информации, необходимой для их составления; и, во-вторых, определение весов, необходимое для объединения различных измерений в совокупный индекс.

Из недавних дополнений к Голландскому набору показателей можно отметить площадь лесов, включенную в качестве показателя состояния лесов. Однако в этих случаях основной нагрузкой на лесной массив является не вырубка леса, а

кислотные осадки, антропогенная засуха и избыточная биогенная нагрузка. Показатели для всех трех факторов включены в Голландский набор, хотя и не специально для лесов.

В-третьих, Голландский набор меньше двух других наборов. Для обеспечения правительственных органов однозначной оценкой влияния производства на меры в области экологической политики, весь набор был сведен к одному тематическому показателю (на выбор – либо переменная нагрузки, либо переменная состояния) для обеспечения сравнимости с поставленными ранее задачами.

О чем говорят эти различия? Очевидно, даже самый простой подход к проблеме – по принципу "единого происхождения" – может вести к выбору различных показателей в зависимости от общего направления политики. Это проявляется даже в случае со странами, которые можно классифицировать как похожие во многих отношениях.

Разница между тремя сравниваемыми наборами показателей, помещенными в таблице 8.1, имеет, по крайней мере, две объективные причины того, почему пользователи и поставщики экологической информации в различных странах принимают различные решения. Во-первых, поскольку природные условия различны в разных странах, то и набор показателей меняется для отражения этого разнообразия. Во-вторых, поскольку потребности политики со временем претерпевают изменения, требуется различные показатели, чтобы отвечать этим новым потребностям.

Другой пример тематического подхода – только что появившееся издание *Показателей Мирового Развития* (ПМР), осуществленное Мировым банком (1997). Сгруппированные в несколько отдельных разделов, ПМР содержат показатели по экономическим, социальным, экологическим, и формально установленным характеристикам. Раздел окружающей среды, например, содержит девять таблиц с приблизительно сорока показателями (блок 8.3). Главное преимущество ПМР – их способность обеспечить соединение экономических, социальных, и экологических показателей в общую базу данных (охватывающую приблизительно 150 стран).

Системные показатели

Системные показатели были разработаны для вычисления единого количественного показателя, способного указать, находится ли сложная система в критическом положении. Такие показатели больше всего стремятся к сокращению информации, требуемой для их вычисления. По-другому, системные показатели называют еще "портфельными показателями" и "синоптическими показателями" (Rump, 1996). Аммонд и Адрианс используют термин "совокупные показатели" (Hammond и другие, 1995), хотя соединение разнородных частей часто является неточным методом. Если привести аналогию из медицины, то можно это сравнить с температурой человеческого тела: если она отклоняется от своего нормального значения, значит, что-то не в порядке. Только если показатель выявил наличие потенциальной проблемы, тогда необходим дальнейший анализ, чтобы выяснить точную природу проблемы.

Показатели богатства и истинных сбережений, представленные в некоторой степени в главах 2 и 3 этой работы, принадлежат к данному классу показателей.

Они являются хорошими примерами системных показателей, которые имеют надежные политические предпосылки: устойчиво отрицательные сбережения или снижение общих сбережений на душу населения ясно указывают, что развитие страны в целом неустойчиво. Однако противоположная тенденция, то есть положительное накопление и постоянные или увеличивающиеся сбережения, не обязательно гарантирует устойчивость, хотя возможности для этого имеются. Другие примеры системных показателей включают исследования материальных балансов и балансов питательных веществ.

Таблица 8.1. Примеры тематических наборов показателей

1. Скандинавские страны

Тема	Показатели
Изменение климата	Выброс двуокси углерода Средняя глобальная температура Средние ежегодные температуры в Скандинавских столицах Изменения в структуре использования органического топлива
Истощение озонового слоя	Потребление озоноразрушающих веществ Общее содержание озона Возможности сокращения озоноразрушающих веществ
Эвтрофикация	Нетто-обеспечение минеральных и органических удобрений Хлорофилл водорослей Толщина фотического слоя Урожайность "зеленой зимой" (минимальная) Связь с химическими очистными сооружениями сточных вод
Кислотное заражение	Кислотные осадки Область, где наблюдается превышение критической сульфатной нагрузки Количество использованной извести
Токсическое загрязнение	Содержание кадмия во мхе Тяжелые металлы Органические вредные вещества Суммарное содержание Hg, Cd, и ПХБ
Качество городской среды	Количество частных автомобилей и легких грузовых автомобилей в столицах Численность населения в столицах, испытывающего воздействие шума от уличного движения Протяженность маршрутов общественного транспорта в столицах (в километрах)
Биоразнообразиие	Общая протяженность дорог на единицу площади (в километрах)

	Виды, подвергающиеся опасности и редкие виды Охраняемые природные территории
Культурные и естественные ландшафты	Лесные каналы и осушенные земли Общее количество переувлажненных земель Затраты на восстановление переувлажненных земель
Отходы	Количество бытовых отходов на душу населения Доля городских отходов, размещаемых на свалках
Лесные ресурсы	Вырубка по отношению к приросту Изменение постоянных запасов Лесопосадки и посев лесов
Рыбные ресурсы	Размер налога Естественная смертность рыбы Развитие искусственного размножения Квоты вылова

Источник: Норвежская статистика, 1995.

2. Нидерланды

Тема	Показатели
Изменение климата	Объем выбросов парниковых газов
Истощение озонового слоя	Объем выбросов хлорфторуглеродов и галогенов
Эвтрофикация	Объем полной нагрузки азота и фосфора
Окисление	Объем выброса аммиака, двуокиси серы и окислов азота Кислотные осадки
Выбросы отравляющих веществ	Объем выбросов основных отравляющих веществ, радиоактивных веществ и пестицидов
Размещение твердых отходов	Масса твердых отходов
Повреждение окружающей среды на местном уровне	Доля населения, страдающая от вредного воздействия запаха или шума
Отраслевые показатели	Доля в вышеупомянутых разделах следующих отраслей: Сельское хозяйство Промышленность Нефтеперерабатывающие заводы Электроэнергетика Транспорт Потребители

Источник: van Esch, S. A., рабочие материалы, 1996.

3. Канада

Тема	Показатели
Системы жизнеобеспечения	Изменения климата Стратосферный озон Токсические вещества в окружающей среде Биологическое разнообразие
Здоровье и благосостояние населения	Качество городского воздуха Городские водные ресурсы
Устойчивость природных ресурсов	Морские ресурсы Леса Сельскохозяйственные почвы
Факторы воздействия	Потребление энергии Транспорт Производство отходов Прирост населения и модели образа жизни

Источник: Окружающая среда Канады, 1996.

Исследование материального баланса**Вставка 8.3. Показатели Мирового Развития (ПМР) по данным Всемирного Банка за 1997 г.**

Главные разделы ПМР – следующие:

- *Население*
- *Окружающая среда*
- *Экономика*
- *Государство и рынки*
- *Глобальные связи*

.Таблицы и показатели, представленные в разделе окружающей среды:

- *Землепользование и сведение леса:*
площадь земли; плотность сельского населения; сельскохозяйственные угодья, постоянные пастбища и другие земли в процентах от общей площади земли; общая площадь лесов; ежегодное сведение леса
- *Охраняемые природные территории и биоразнообразие:*
государственные охраняемые территории; общее число видов млекопитающих, птиц и высших растений, а также видов, находящихся под угрозой уничтожения
- *Использование пресной воды:*
ресурсы пресной воды на душу населения; ежегодное безвозвратное изъятие из обращения пресной воды сельским хозяйством, промышленностью, и индивидуальным использованием; процент от сельского и городского населения с доступом к надежным источникам

воды

- *Использование энергии:*
производство и использование коммерческой энергии; ежегодное и на душу населения использование коммерческой энергии; использование традиционного топлива; темпы прироста производства электричества и производство на душу населения
- *Энергетическая эффективность, зависимость, и выбросы:*
реальный ВВП на единицу использования энергии; импорт нетто-энергии в процентах от коммерческого использования энергии; общие выбросы углекислого газа на душу населения и на единицу реального ВВП
- *Урбанизация:*
городское население; городское население в процентах от общей численности населения; средний ежегодный темп прироста городского населения; население в городских агломерациях с численностью населения, равной миллиону или более человек; население в самом большом городе в процентах от общей численности населения; процент городского населения, охваченное улучшением санитарных условий
- *Городской транспорт и перегруженность уличного движения:*
число транспортных средств на 1000 населения; количество транспортных средств на километр дороги; нагрузка дорожного движения в миллионах километров на единицу транспортного средства; количество людей, убитых или раненых при дорожно-транспортных происшествиях на 1000 единиц транспортных средств
- *Загрязнение воздуха:*
выбросы и фоновые концентрации взвешенного вещества в виде частиц и двуокиси серы
- *Правительственные обязательства:*
статус экологического профиля страны; национальная стратегия в области охраны окружающей среды; профиль биоразнообразия; соответствие с Соглашением по международной торговле дикими видами флоры и фауны, подвергающимися опасности уничтожения; влияние на изменение климата, озоновый слой, контроль за содержанием хлорфторуглеродов и участие в морских соглашениях.

Источник: Всемирный Банк, 1997.

Ведение материальных балансов получило развитие в индустриальных странах как способ обнаружения в экономике страны "утечки" загрязнений, которые будут вести к накоплению опасных загрязняющих веществ в окружающей среде. Обычно эти исследования имели дело с устойчивыми группами соединений, например, соединениями свинца. Для помощи в определении приоритетов в политике контроля над загрязнением окружающей среды проводились одноразовые исследования. Статистические учреждения Нидерландов имеют значительный опыт в проведении таких исследований, имевших место в течение 1970-1980-х гг.

Более поздние достижения расширили сферу применения исследований материальных балансов. Во все большей степени требуются обширные плановые и своевременные измерения воздействий по мере того, как управление загрязнениями становится более оперативным. И действительно, как только определение соединений меди стало входить в состав главных критериев государственного баланса, например, в оценку ежегодной нагрузки медных соединений на почвы страны, это перестало расцениваться как специальное исследование, а превратилось в один из многих разделов установившейся практики мониторинга.

Кроме того, еще больше разновидностей объединенных материальных балансов было разработано в Институте Ваппертала (Wuppertal) в Германии. В этом исследовании вместе сгруппированы все компоненты, входящие в производство данного товара в объемном исчислении. Этот подход обеспечивает возможность грубой оценки и сравнения, сколько "окружающей среды" входит в то или иное изделие или образ жизнедеятельности.

Связанные с этими исследованиями программы работ представлены во Вставке 8.4. Международный Институт Ресурсов, совместно с Институтом Ваппертала, Министерством жилищного строительства, Ландшафтного планирования и Окружающей среды Нидерландов, и Национальным Институтом по изучению окружающей среды Японского Агентства по Охране Окружающей Среды, провели детальные исследования тенденций материальных балансов в своих странах.

Изучение балансов биогенных веществ

По сравнению со многими другими экологическими показателями имеется большой практический опыт по использованию балансов биогенных веществ, хотя большая часть литературных источников касается качества земли на уровне отдельных полей. Биогенные балансы принадлежат к обширной семье балансов материальных показателей. Они составлены в немного различной форме в зависимости от того, является ли вынос биогенов истощением почвы (как в случае Кении) или избыточным привнесением питательных веществ в окружающую среду (как в Нидерландах). В обоих случаях для оценки всех питательных веществ часто определяется содержание азота.

Вставка 8.4. Показатели потоков вещества

Многие из веществ, исключенных, перемещенных, или циркулирующих в сфере индустриального производства, не фиксируются в обычном экономическом бухгалтерском учете. Эти расчеты не учитывают многие мероприятия, которые имеют экологическую подоплеку, или используют природные ресурсы, имеющие потенциальные экологические эффекты. Например, характеристики типа Валового внутреннего продукта (ВВП) не включают перемещение или изготовление больших количеств веществ, не имеющих никакой экономической стоимости (или даже имеющих отрицательную экономическую стоимость). Понимание экологических последствий экономических решений требует объективных

расчетов вещественной базы этих решений. В результате уникального сотрудничества Института Ваппертала Германии, Национального Института по изучению окружающей среды Японии, Министерства жилищного строительства, Ландшафтного планирования и Окружающей среды Нидерландов и Международного Института Ресурсов США были разработаны новые методики физических расчетов баланса веществ в отраслях промышленности этих стран, параллельно с традиционным экономическим бухгалтерским учетом (Международный Институт Ресурсов, 1997).

Эти методы предлагают новый итоговый показатель – Суммарную Материальную Потребность (СМП) индустриальной экономики. СМП – сумма всего вещества, которое перемещено или извлечено из окружающей среды для обеспечения экономики. Часть этого вещества включается в экономический оборот как товар, но большая часть его никогда не учитывается в экономических расчетах. Это так называемые "скрытые потоки". Эти скрытые потоки, связанные с добычей, сбором урожая зерновых культур и внутривидовой активностью (например, с почвенной эрозией, избыточной нагрузкой, выемкой грунта и земляными работами) огромны. В четырех анализируемых странах от 55 до 75% от СМП является результатом этих скрытых потоков. Для составления стандартных документов, посвященных использованию природных богатств и его потенциальным экологическим последствиям, требуются расчеты в натуральном выражении по отдельным странам.

Но часто природные богатства, добытые в одной стране, превращаются в изделия в другой, а используются в третьей. Так что значительная доля природных ресурсов используется для поддержания чужой национальной экономики. Из рассматриваемых четырех стран только США почти не испытывают недостатка в природных богатствах благодаря своему размеру, но в остальных трех странах иностранная доля СМП составляет от 35 до 70%. Эти индустриальные страны получают прибыль от использования ресурсов, в то время как экологические издержки их производства ложатся бременем на другие, часто развивающиеся страны.

Наряду с прямым использованием природных богатств в экономике, СМП принимает во внимание также скрытые потоки и зарубежные составляющие использования природных ресурсов. Даже при пересчете на душу населения СМП экономики современных индустриально развитых стран огромна. В 1991 г. СМП на душу населения в этих четырех странах изменялся от 45 до 85 т природных богатств на душу населения. В течение 20-летнего временного ряда (рисунок Вставки 8.4.1) наблюдалась удивительная тенденция к сходимости этих величин, даже при условии того, что в деталях материальные потоки по странам значительно отличались друг от друга (рисунок Вставки 8.4.2).

Формирование параллельного набора физических расчетов обеспечивает базу для разработки новых показателей, которые объединят и физическую, и экономическую информацию. В частности, это допускает разработку показателей материалоемкости экономики способом, который является более всеохватывающим, чем традиционные показатели, поскольку он включает учет как скрытых, так и зарубежных составляющих (рисунок Вставки 8.4.3). Результаты по этим четырем странам выявляют снижение кривой материалоемкости, подтверждая

заклучение, что экономическая деятельность возрастает несколько быстрее, чем происходит увеличение использования природных ресурсов.

Рисунок Вставки 8.4.1. Суммарная материальная потребность, ежегодные потоки на душу населения

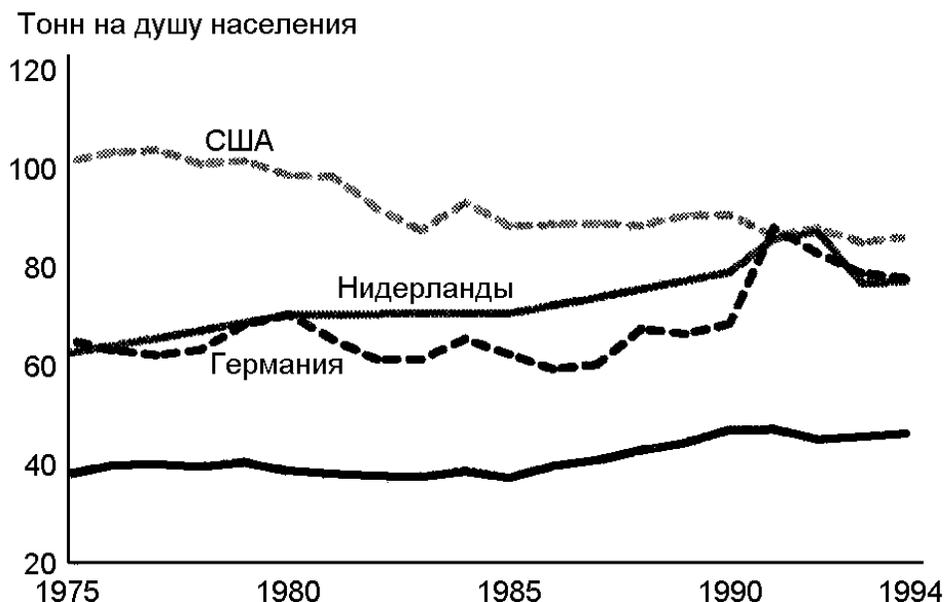


Рисунок Вставки 8.4.2. Основные составляющие СМП, 1991 г.

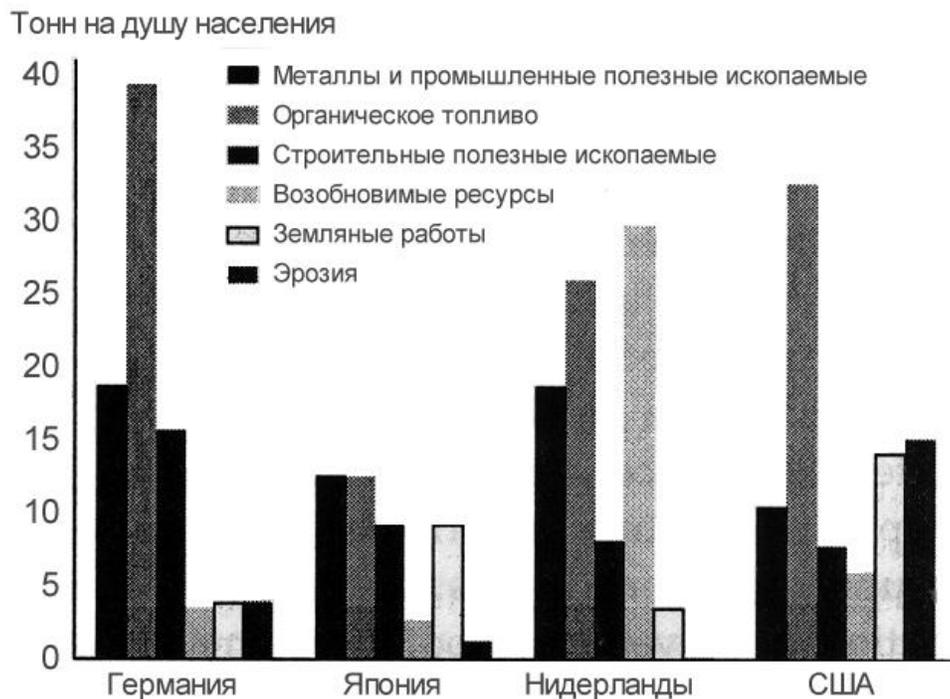
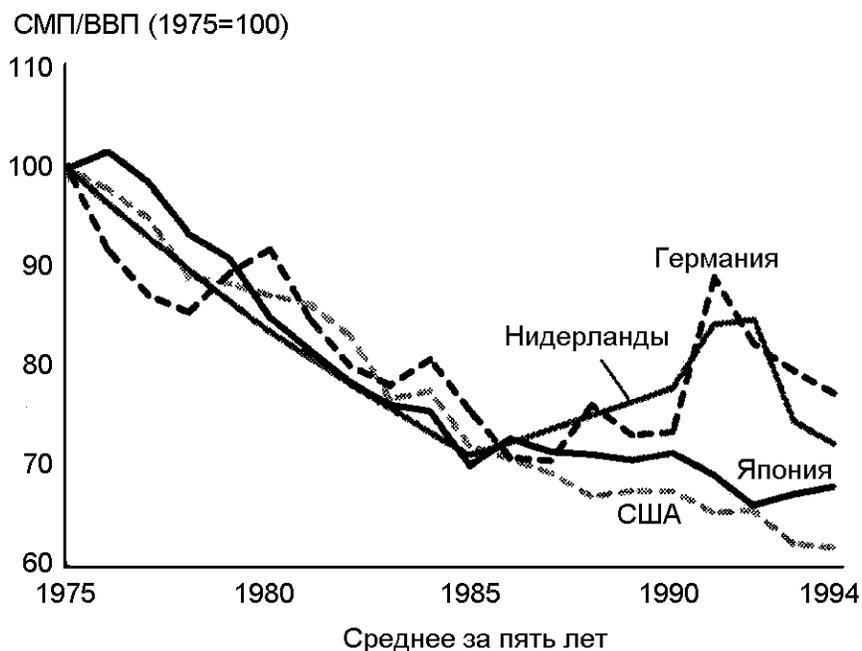


Рисунок Вставки 8.4.3. Индекс суммарной материальной интенсивности (СМП/ ВВП)



В конечном счете, для дальнейших разработок требуется более тщательное понимание того, как взаимодействуют экономические и экологические аспекты деятельности человека, и какой результат имеет деятельность, основанная на таком понимании. Показатели физических потоков, типа СМП, могут позволить сделать шаг к более эффективному использованию природных богатств. Поскольку количество вещества, производимое индустриальной системой в качестве отходов, тесно связано с объемом используемых материалов, то политика, уменьшающая использование основных природных богатств не только сокращает нагрузку извлечения, но также отходы и загрязнение. То же относится и к политике, направленной на повышение эффективности использования природных ресурсов или на увеличение рециклирования, снижающего отрицательные экологические эффекты по целому производственному (материальному) циклу.

Ожидается, что дальнейшие разработки дадут примеры показателей для полных материальных циклов – с дополнительным учетом объемов производства, в том числе полезной продукции и отходов; с продолжением работ по согласованию определений и методик; с развитием детальных показателей материального оборота внутри отдельной отрасли экономики, – которые были бы также полезны для разработчиков политики. Увеличение числа стран, как промышленных, так и развивающихся, использующих эти дополнительные индексы, выльется в результирующем глобальном подходе к пониманию природы и особенностей материальных потоков.

В большинстве частей мира, в том числе в Африке и некоторых регионах Латинской Америки, главный интерес представляет истощение питательных веществ: с зерновыми культурами изымается большее количество азота, чем

привносится в почву в результате естественных процессов и в результате внесения минеральных и органических удобрений. Это снижает плодородие почвы и ведет к уменьшению доходов (см. главу 5, в которой обсуждается проблема показателей качества земли в Гондурасе). Соответствующий показатель для оценки этой ситуации – доля почвенного азота, теряемого ежегодно. Во Вставке 8.5. представлен пример для Кении. Привлекательность этого показателя – его однозначность, которая облегчает сравнение с установленными допустимыми уровнями питательных веществ. Кроме того, он может применяться не только в национальном масштабе, и этот показатель является простым способом просчитать сценарии экономической и экологической политики влияния на баланс питательных веществ.

В Нидерландах имеется один из самых изученных (и самых ярких) примеров избытка питательных веществ. Центром проблемы является индустриальный масштаб выращивания крупного рогатого скота и интенсивное свиноводство, которое, начиная с 1960-х гг., быстро развивалось в результате проведения соответствующей политики регулирования цен на мясо Европейским Союзом, и импорт необходимого количества кормов из-за границ Европейского Союза (в основном из Латинской Америки, Таиланда и США). Для выявления результирующих проблем загрязнения, вызванных интенсивным земледелием, использовались балансы питательных веществ. Эта информация помогла включить данный вопрос в политическую повестку дня (см. блок 8.5).

Некоторые важные, общие положения проблемы проясняет временной анализ балансов питательных веществ в Нидерландах. В начале была десятилетняя отсрочка официальной публикации этих балансов: препятствие было обусловлено разработкой стандартов, которые обозначили бы допустимую нагрузку питательных веществ. В конечном итоге, публикация ряда балансов показала, что имела проблема соответствия любым стандартам.

Кроме того, как только началось общественное обсуждение, первоначальная схема вычисления была значительно упрощена. При этом была допущена некоторая потеря информации за счет увеличения своевременности и однозначности. Упрощение сделало возможным использование единственного показателя для обращения в парламент. Данное обращение предполагает заострением внимания на выполнении данного аспекта экологической политики в течение предыдущего года.

Урок, извлеченный из подсчета балансов питательных веществ, состоит в том, что указанный подход может использоваться как в условиях недостатка питательных веществ, так и их излишка. В общем смысле он поясняет то, как разработка показателей может учитывать изменяющиеся потребности разработчиков политики.

Вставка 8.5. Балансы питательных веществ

Вычисление азотного баланса для Кении

Доля азота в почве, теряемая ежегодно, может быть оценена по следующей упрощенной схеме (Smaling, 1993 и 1996; Stoorvogel и Smaling, 1990):

Доля потерь = (выход-вход)/запас, где "выход" – азот в извлеченной продукции, "вход" – азот минеральных удобрений, и "запас" – содержание азота в почве.

а. Средняя урожайность кукурузы	1460 кг/га	ФАО 1993
б. Содержание азота в кукурузе (выход)	25 кг/га	(Stoorvogel и Smaling, 1990)
в. Общее потребление удобрений	95 тыс. т	ФАО
г. Среднее содержание азота в удобрениях	20%	
д. Общее потребление азота	19 тыс. т	c*d
е. 25% от удобрений, внесенных под кукурузу	4,75 тыс. т	0,25*е
ж. Площадь, засеянная кукурузой	1,2 млн. га	Данные ФАО)
з. Содержание азота в удобрениях, внесенных под кукурузу (вход)	4 кг/га	(F*g)
и. Средний запас азота в почвах района выращивания кукурузы*	3750 кг/га	

Доля потерь может быть рассчитана следующим образом: $(25 - 4) / 3750 = 0,0056$. Руководствуясь следующей предварительной классификацией, предложенной в Smaling (1993), азот теряется из почв Кении, но не катастрофическими темпами.

Доля потерь < 0	Насыщение
0 < Доля потерь < 0,005	Равновесие
0,005 < Доля потерь < 0,01	Несколько тревожное состояние
0,01 < Доля потерь < 0,05	Умеренно катастрофическое состояние
0,05 < Доля потерь < 0,2	Сильно катастрофическое состояние
0,2 < Доля потерь	Очень сильно катастрофическое состояние

Азотный баланс для почв и грунтовых вод в Нидерландах, 1990 (van Eerdт и др., 1996)

По контрасту, азотный баланс для почв и грунтовых вод Нидерландов, как показано ниже, выявляет значительное накопление азота. Это может быть отнесено за счет импорта кормов и использования искусственных минеральных удобрений.

Внесение N (млн. кг)		Вынос N (млн. кг)	
Фекалии животных**	486	Вынос с собранными зерновыми культурами (включая траву)	456
Искусственные удобрения	412	Летучий аммоний	53
Отходы очистных сооружений	5	Денитрификация	330
Атмосферные осадки	161	Выщелачивание и поверхностный сток во внутренние водоемы	124
Отходы	31	Накопление	173
Другие источники	41		
Общее количество	1136	Общее количество	1136

Замечания:

* Для этого примера были приняты следующие типы почв и содержание азота для площадей под кукурузой:

50% феррасоль, акрисоль	0,1% N = 2500 кг N/га
50% лависоль, нитисоль, фазеозем	0,2% N = 5000 кг N/га

** Исключение количества аммиака, который улетучился во время разбрасывания удобрения и возвращается назад в почву через атмосферные осадки (43 млн. кг азота).

Заключение

Большое число организаций во всем мире разрабатывают показатели, позволяющие количественно оценить прогресс в решении проблемы экологически устойчивого развития. Географическое распределение публикаций показывает, что начало разработок показателя надо искать в Канаде, Нидерландах и Скандинавии, объединивших свои усилия на основе правительственных соглашений (Porter, 1995). Эти страны продолжают совершенствовать методы определения показателей и адаптируют их к нуждам политики и развития управления окружающей средой. Тем временем, уже имеется много примеров того, как неявно или явно работа по показателям развивается в регионах с различными экономико-географическими условиями (Австралия, страны Прибалтики, Япония, Латинская Америка, Великобритания и США). Другие страны собираются начать исследования по использованию показателей (Южная Африка и некоторые Средиземноморские страны).

Международные программы, такие как CSD ООН и ОЭСР с их постоянно расширяющимся членством, способствуют быстрому увеличению эмпирических методов подведения фундамента под экологически устойчивую политику развития. Результирующие наборы показателей ясно показывают "общее ядро" (Hammond и др., 1995), которое является явным в ряде измерений: использование структуры "нагрузка – состояние – реакция", иногда расширяемый до "нагрузка – состояние – воздействие – реакция"; использование политических подходов в качестве элемента структурирования, с привязкой к целям, представленным во всех видах вариантов; и акцент на предварительном характере первых наборов показателей. ЮНЕП теперь прилагает огромные усилия по применению показателей экологически устойчивого развития в глобальном и региональном анализе (препринты UNEP, 1997) и другие могут следовать этому примеру (препринты DPCSD).

Необходимо отметить, что различные программы также отражают общие методологические проблемы. Почти все программы имеют трудности с *показателями реакции*. Это породило новые инициативы по углублению разработок показателей (и соответствующих баз данных) и расширению полевых испытаний в более широком кругу стран.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Табл. 1. Оценки уровня природного капитала по странам¹

Дол. США на душу населения (% от общей величины)

Страна	Природный капитал	Пастбища	Пашни	Лесные ресурсы	Недревесная продукция леса	ООПТ	Подпочвенные активы
Австралия	35,340	7,270 (21)	14,150 (40)	1,030 (3)	2,150 (6)	1,650 (5)	9,080 (26)
Австрия	7,570	1,480 (20)	2,410 (32)	1,720 (23)	150 (2)	1,580 (21)	230 (3)
Аргентина	9,850	3,270 (33)	5,200 (53)	280 (3)	480 (5)	100 (1)	520 (5)
Бангладеш	3,110	60 (2)	3,000 (97)	0 (0)	0 (0)	10 (0)	20 (1)
Бельгия	1,750	470 (27)	1,110 (63)	100 (6)	20 (1)	50 (3)	10 (1)
Бенин	1,930	70 (4)	1,030 (54)	440 (23)	250 (13)	120 (6)	10 (1)
Боливия	6,060	690 (11)	2,520 (42)	160 (3)	1,820 (30)	240 (4)	640 (11)
Ботсвана	5,620	1,180 (21)	260 (5)	420 (8)	2,700 (48)	490 (9)	570 (10)
Бразилия	7,060	1,070 (15)	2,740 (39)	1,200 (17)	960 (14)	190 (3)	910 (13)
Буркина-Фасо	2,400	210 (9)	1,870 (78)	100 (4)	120 (5)	90 (4)
Бурунди	1,940	90 (5)	1,820 (94)	10 (0)	10 (1)	10 (0)	0 (0)
Великобритания	4,940	1,540 (31)	1,820 (37)	110 (2)	20 (0)	710 (14)	730 (15)
Венесуэла	20,820	860 (4)	3,130 (15)	40 (0)	570 (3)	1,270 (6)	14,960 (72)
Вьетнам	3,990	70 (2)	3,490 (87)	70 (2)	30 (1)	260 (7)	70 (2)
Гаити	840	110 (13)	720 (86)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Гамбия	2,120	190 (9)	1,850 (87)	10 (1)	20 (1)	50 (2)
Гана	1,920	60 (3)	1,510 (78)	190 (10)	150 (8)	10 (1)	10 (1)
Гватемала	1,720	300	930	170	110	150	60

¹ 0, если менее 10\$/чел.

(0), если менее 1%.

.., если нет данных.

Замечание: Числа в скобках показывают процент от общей величины. Оценки для Восточной Европы и стран бывшего Советского Союза не включены из-за неопределенности относительно качества данных. Сходные проблемы существуют для Алжира и Нигерии.

		(18)	(54)	(10)	(6)	(9)	(4)
Германия	4,150	430 (10)	2,100 (51)	490 (12)	30 (1)	750 (18)	350 (8)
Гинея-Биссау	7,970	200 (2)	7,440 (93)	330 (4)
Гондурас	3,380	410 (12)	1,610 (47)	820 (24)	210 (6)	230 (7)	100 (3)
Греция	5,210	1,490 (29)	3,080 (59)	170 (3)	90 (2)	60 (1)	320 (6)
Дания	11,070	270 (2)	7,210 (65)	380 (3)	30 (0)	1,930 (17)	1,260 (11)
Доминикан- ская Республика	8,380	560 (7)	7,310 (87)	90 (1)	30 (0)	280 (3)	100 (1)
Египет	2,360	420 (18)	1,540 (65)	0 (0)	0 (0)	70 (3)	330 (14)
Замбия	5,490	160 (3)	3,330 (61)	660 (12)	940 (17)	30 (1)	360 (7)
Зимбабве	2,520	450 (18)	990 (39)	400 (16)	220 (9)	280 (11)	170 (7)
Индия	3,910	90 (2)	3,440 (88)	50 (1)	20 (0)	110 (3)	210 (5)
Индонезия	7,480	60 (1)	5,780 (77)	720 (10)	150 (2)	100 (1)	670 (9)
Иордания	1,020	260 (26)	360 (35)	0 (0)	0 (0)	100 (9)	300 (29)
Испания	5,740	940 (16)	3,690 (64)	430 (8)	140 (3)	390 (7)	140 (3)
Италия	3,400	430 (13)	2,430 (71)	110 (3)	40 (1)	230 (7)	160 (5)
Камерун	6,800	270 (4)	4,840 (71)	650 (10)	430 (6)	270 (4)	340 (5)
Канада	36,590	2,310 (6)	9,910 (27)	6,230 (17)	4,560 (12)	6,830 (19)	6,750 (18)
Кения	1,730	740 (43)	840 (49)	10 (1)	10 (1)	120 (7)	0 (0)
Китай	2,670	100 (4)	2,010 (75)	90 (3)	30 (1)	10 (1)	420 (16)
Колумбия	6,100	1,160 (19)	2,490 (41)	390 (6)	410 (7)	270 (4)	1,380 (23)
Конго	4,420	20 (1)	200 (4)	1,040 (24)	2,200 (50)	0 (0)	960 (22)
Корейская Республика	2,940	50 (2)	2,290 (78)	120 (4)	40 (1)	390 (13)	50 (2)
Коста-Рика	7,860	1,480 (19)	5,690 (72)	180 (2)	100 (1)	410 (5)
Коте-д'Ивуар	3,790	80 (2)	2,870 (76)	570 (15)	210 (6)	10 (0)	30 (1)
Лесото	940	340 (36)	600 (64)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

Новый взгляд на богатство народов: показатели экологически устойчивого развития

Мавритания	5,100	1,060 (21)	2,270 (45)	0 (0)	70 (1)	50 (1)	1,640 (32)
Мавритиус	1,240	20 (2)	1,180 (95)	10 (1)	10 (1)	10 (1)
Мадагаскар	6,510	500 (8)	5,350 (82)	310 (5)	330 (5)	20 (0)
Малави	880	60 (7)	600 (68)	90 (11)	80 (10)	40 (4)
Малайзия	11,820	20 (0)	6,190 (52)	1,310 (11)	230 (2)	840 (7)	3,230 (27)
Мали	4,840	530 (11)	3,620 (75)	270 (6)	340 (7)	70 (1)
Марокко	2,210	480 (22)	1,480 (67)	60 (3)	100 (5)	10 (0)	80 (4)
Мексика	6,630	810 (12)	1,520 (23)	200 (3)	140 (2)	110 (2)	3,860 (58)
Мозамбик	1,130	90 (8)	360 (32)	400 (35)	280 (25)	0 (0)	0 (0)
Намибия	7,180	1,400 (20)	1,230 (17)	2,310 (32)	380 (5)	1,860 (26)
Непал	2,900	380 (13)	2,150 (74)	90 (3)	60 (2)	210 (7)	10 (0)
Нигерия	12,340	310 (3)	11,600 (94)	50 (0)	80 (1)	300 (2)	0 (0)
Нидерланды	4,140	560 (14)	1,020 (25)	80 (2)	10 (0)	230 (6)	2,250 (54)
Никарагуа	3,690	540 (15)	2,110 (57)	580 (16)	360 (10)	90 (2)	0 (0)
Новая Зеландия	51,090	22,130 (43)	12,600 (25)	4,340 (9)	770 (1)	9,950 (19)	1,300 (3)
Норвегия	30,220	110 (0)	1,680 (6)	2,520 (8)	700 (2)	5,110 (17)	20,090 (66)
Пакистан	1,880	140 (7)	1,480 (79)	0 (0)	0 (0)	100 (6)	150 (8)
Панама	6,300	930 (15)	3,960 (63)	270 (4)	310 (5)	830 (13)
Папуа Новая Гвинея	7,490	10 (0)	560 (7)	1,550 (21)	2,370 (32)	20 (0)	2,980 (40)
Парагвай	6,990	1,490 (21)	3,590 (51)	1,150 (16)	650 (9)	100 (1)
Перу	4,630	350 (8)	2,770 (60)	220 (5)	800 (17)	50 (1)	430 (9)
Португалия	4,040	280 (7)	2,140 (53)	1,140 (28)	110 (3)	190 (5)	190 (5)
Руанда	1,110	100 (9)	930 (84)	0 (0)	10 (1)	70 (6)	0 (0)
Саудовская Аравия	71,880	330 (0)	3,600 (5)	20 (0)	20 (0)	67,910 (94)
Сенегал	5,300	290 (6)	4,180 (79)	310 (6)	250 (5)	210 (4)	60 (1)

США	16,500	2,570 (16)	7,210 (44)	1,730 (10)	410 (2)	1,400 (8)	3,180 (19)
Сьерра-Леоне	3,040	60 (2)	2,570 (84)	180 (6)	110 (4)	0 (0)	120 (4)
Таиланд	7,600	110 (1)	6,270 (83)	110 (1)	50 (1)	980 (13)	80 (1)
Танзания	2,200	310 (14)	920 (42)	530 (24)	310 (14)	120 (6)	0 (0)
Того	2,670	50 (2)	2,250 (84)	0 (0)	90 (3)	170 (6)	120 (4)
Тринидад и Тобаго	12,110	70 (1)	2,540 (21)	40 (0)	40 (0)	100 (1)	9,310 (77)
Тунис	6,370	550 (9)	5,070 (80)	10 (0)	20 (0)	10 (0)	710 (11)
Турция	3,940	490 (12)	2,950 (75)	170 (4)	90 (2)	40 (1)	200 (5)
Уганда	2,230	120 (5)	1,680 (75)	210 (9)	90 (4)	130 (6)	0 (0)
Уругвай	14,810	6,040 (41)	8,530 (58)	160 (1)	60 (0)	10 (0)
Филиппины	2,730	50 (2)	2,400 (88)	140 (5)	30 (1)	30 (1)	80 (3)
Финляндия	15,930	90 (1)	4,670 (29)	6,970 (44)	1,660 (10)	2,420 (15)	110 (1)
Франция	8,120	1,350 (17)	5,210 (64)	700 (9)	90 (1)	700 (9)	60 (1)
Центр.Африк. Республика	6,470	440 (7)	2,010 (31)	520 (8)	2,600 (40)	900 (14)
Чад	5,550	470 (9)	4,110 (74)	340 (6)	500 (9)	120 (2)
Чили	14,440	1,100 (8)	4,910 (34)	1,560 (11)	180 (1)	1,110 (8)	5,580 (39)
Швейцария	3,050	950 (31)	820 (27)	600 (20)	50 (2)	620 (20)	0 (0)
Швеция	14,590	440 (3)	4,390 (30)	5,890 (40)	1,160 (8)	2,300 (16)	410 (3)
Шри-Ланка	3,480	140 (4)	2,970 (85)	90 (3)	30 (1)	250 (7)	0 (0)
Эквадор	11,330	1,160 (10)	4,880 (43)	440 (4)	270 (2)	2,610 (23)	1,970 (17)
Эль Сальвадор	1,150	250 (22)	890 (77)	10 (1)	10 (0)	0 (0)
Южная Африка	4,200	880 (21)	1,790 (43)	90 (2)	30 (1)	80 (2)	1,340 (32)
Ямайка	3,080	110 (4)	280 (9)	50 (2)	10 (0)	0 (0)	2,630 (85)
Япония	2,300	120 (5)	1,360 (59)	220 (10)	70 (3)	490 (21)	40 (2)

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Глава 2.

- Bishop, J., and J. Allen. 1989. "The On-Site Costs of Soil Erosion in Mali." Environment Department Working Paper no .21. World Bank, Environment Department, Washington, D.C.
- Brandon, C., and K. Hommann. 1995. "The Cost of Inaction: Valuing the Economy-Wide Cost of Environmental Degradation in India." World Bank, Asia Environment Division. Washington, D. C.
- Cropper, M., and N. Simon. 1996. "Valuing the Health Effects of Air Pollution." DEC Note 7. World Bank, Policy Research Department/Washington, D. C.
- Fankhauser, S. 1995. *Valuing Climate Change: The Economics of the Greenhouse*. London: Earthscan.
- Gelb, A. H. 1988. *Oil Windfalls: Blessing or Curse?* New York: Oxford University Press.
- Hamilton, K. 1994. "Green Adjustments to GDP." *Resources Policy* (3): 155-68.
- . 1996. "Pollution and Pollution Abatement in the National Accounts." *Review of Income and Wealth* 42 (1).
- , and E. Lutz. 1996. "Green National Accounts: Policy Uses and Empirical Experience." Environment Department Paper no. 39. World Bank, Environment Department, Washington, D. C.
- Jorgensen, D. W., and B. M. Fraumeni. 1992. "The Output of the Education Sector." In Zvi Griliches, ed.. *Output Measurement in the Service Sectors*. Chicago: University of Chicago Press.
- Nehru, V, and A. Dhareshwar. 1994. "New Estimates of Total Factor Productivity Growth for Developing and Industrial Countries." Policy Research Working Paper 1313. World Bank, International Economics Department, Washington, D. C.
- Pearce, D.W, and G. Atkinson. 1993. "Capital Theory and the Measurement of Sustainable Development: An Indicator of Weak Sustainability." *Ecological Economics* (8): 103-08.
- Repetto, R., W. McGrath, M. Wells, C. Beer, and F. Rossini. 1989. *Wasting Assets: Natural Resources in the National Accounts*. Washington, D. C.: World Resource Institute.
- Sachs, J. D., and A. M. Wamer. 1995. "Natural Resource Abundance and Economic Growth." Development Discussion Paper 517a. Harvard Institute for International Development, Cambridge, Mass.
- Solórzano, R., R. de Camino, R. Woodward, J. Tosi, V. Watson, A. Vásquez, C. Villalobos, J. Jiménez, R. Repetto, and W. Cruz. 1991. *Accounts Overdue: Natural Resources Depreciation in Costa Rica*. Washington, D. C.: World Resources Institute.
- World Bank. 1996a. "Bank Economic and Social Database." World Bank, International Economics Department. Washington, D. C.
- . 1996b. *World Development Report 1996: from Plan to Market*. New York: Oxford University Press.

Глава 3.

- Evenson, R., and M. W. Rosegrant, 1995. "Productivity Projections for Commodity Market Modeling." Paper presented at the final workshop of the International Cooperative Research Project on Projections and Policy Implication of Medium- and Long-term Rice Supply and Demand, April 23-26, Beijing.

- Lampietti, J. A., and J. A. Dixon. 1995. "To See the Forest for the Trees: A Guide to Non-Timber Forest Benefits." Environment Department Paper 13. World Bank, Environment Department, Washington, D. C.
- Nehru, V., and A. Dhareshwar. 1993. "A New Database on Physical Capital Stock: Sources, Methodology, and Results." *Revista de Análisis Económico* 8 (I): 37-59.
- Pearce, D. W, and D. Ulph. 1995. "A Social Discount Rate for the United Kingdom." Centre for Social and Economic Research on the Global Environment. Working Paper 95-01. University College London.
- Repetto, R., W. McGrath, M. Wells, C. Beer, and P. Rossini, 1989. *Wasting Assets: Natural Resources in the National Accounts*. Washington, D. C.: World Resources Institute.
- Rosegrant, M. W, M. Agcaoili-Sombilla, and N. D. Perez. 1995. "Global Food Projections to 2020: Implications for Investment." Food, Agriculture, and the Environment Discussion paper 5. International Food Policy Research Institute, Washington D.C.
- Sachs, J.D., and A.M.Wamer. 1996. "Natural Resource Abundance and Economic Growth." Development Discussion Paper 517a. Harvard Institute for International Development, Cambridge, Mass.
- Serageldin, I. 1996. *Sustainability and the Wealth of Nations: First Steps in an Ongoing Journey*. Environmentally Sustainable Development Studies and Monographs no. 5. Washington D.C.: World Bank.
- Serageldin, I., and, A. Steer. 1994. "Epilogue: Expanding the Capital Stock." In Serageldin and Steer, eds; *Making Development Sustainable: From Concepts to Action*. Environmentally Sustainable Development Occasional Paper no. 2. World Bank: Washington D. C.
- Smith, Adam. 1776. *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. Chicago: University of Chicago Press, 1977.
- Statistics Canada. 1985. *National Balance Sheet Accounts 1961-84*. Financial Flows Section. Ottawa.
- World Bank. 1992. "Arab Republic of Egypt: An Agricultural Strategy for the 1990s." Sector Report SR-11083. Middle East and North Africa Region, Agriculture Operations Division. Country Department II, Washington, D. C.
- . 1993. "Republic of Yemen: Agricultural Sector Study: Strategy for Sustainable Agricultural Production." Sector Report SR-11126. Middle East and North Africa Region, Agriculture Operations Division, Country Department II, Washington, D.C.
- . 1995a. "Mongolia: Prospects for Wheat Production." Sector Report SR-13882. East Asia and Pacific Regional Office, Agriculture Operations Division, China and Mongolia Department, Washington, D.C.
- . 1995b. *Monitoring Environmental Progress: A Report on Work in Progress*. Washington, D.C.
- . 1996. *World Development Report 1996: From Plan to Market*. New York: Oxford University Press.

Глава 4.

- Adesina, A. 1994. "Pesticide Use and Policy in West Africa: An Overview." In Ague (1994).
- Ague, S., G. Fleischer, and H. Waibel, eds. 1994. *Proceedings of the Göttingen Workshop on Pesticide Policies*. Göttingen: University of Göttingen, Institute of Agricultural Economics.
- Anderson, K. 1995. *The Political Economy of Coal Subsidies in Europe*. Nota Di Lavoro 50.95. Milan:

Fondazione ENI Enrico Mattel.

Antle, J., and P. Pingali. 1995. "Pesticides, Productivity, and Farmer Health: A Philippine Case Study." In P. Pingali and P. Roger, eds.. *Impact of Pesticides on Farmer Health and the Rice Environment*. Los Banos: International Rice Research Institute.

Briscoe, J., and M. Garn. 1994. "Financing Agenda 21: Freshwater." World Bank, Transport, Water, and Urban Development Department, Washington, D.C.

Bumiaux, J. M., J. P. Martin, and J. Oliveira-Martins. 1992. "The Effect of Existing Distortions in Energy Markets on the Costs of Policies to Reduce CO₂ Emissions: Evidence from GREEN." *OECD Economic Studies* (19, Winter).

Couston, J. 1985. "Implications of Crop and Fertilizer Relationships in Developing Countries." Paper presented at the IFA Annual Conference, Munich, Germany.

DOE (U.S. Department of Energy). 1989. "The Impact of Eliminating Coal Subsidies in Western Europe." Office of Coal, Nuclear, Electric and Alternative Fuels, Washington, D. C.

Duloy, J., and P. Nicholas. 1991. "Controlling Pesticide Pollution: The Choice between Regulation and Taxation." World Bank, South Asia Country Department II, Washington, D. C.

Eskeland, G., E. Jimenez, and L. Liu. 1994. "Energy Pricing and Air Pollution: Evidence from Manufacturing in Chile and Indonesia." Policy Research Working Paper 1323. World Bank, Policy Research Department, Washington, D.C.

FAO (Food and Agriculture Organization). 1994. *FAO Production Yearbook*. Rome.

Farah, J. 1994. *Pesticide Policies in Developing Countries*. World Bank Discussion Paper 238. Washington, D. C.

Fleischer, G., and H. Waibel. 1993. *Survey on National Pesticide and Pest Management Policies*. Göttingen: University of Göttingen, Institute of Agricultural Economics.

Freund, C., and C. Wallich. 1995. "Raising Household Energy Prices in Poland. Who Gains? Who Loses?" Policy Research Working Paper 1495. World Bank, Europe and Central Asia Country Department II, Washington, D. C.

Gleick, P., ed. 1993. *Water in Crisis: A Guide to the World's Fresh Water Resources*. Oxford: Oxford University Press.

Grubb, M. 1994. "Global Policies for Global Problems: The Case of Climate Change." In T. Sterner, ed.. *Economic Policies/or Sustainable Development*. Amsterdam: Kluwer Academic Publishers.

Gurvich, E., and G. Hughes. 1996. "The Environmental Impact of Energy Subsidies: A Case Study of Russia." World Bank, Environment Department, Pollution Management and Environmental Economics Division, Washington, D. C.

Homer, J. 1993. *Natural Gas in Developing Countries*. World Bank Discussion Paper 190. Washington, D.C.

Hope, E., and B. Singh. 1995. "Energy Price Increases in Developing Countries: Case Studies of Colombia, Ghana, Indonesia, Malaysia, Turkey, and Zimbabwe." Policy Research Working Paper 1442. World Bank, Policy Research Department, Washington, D. C.

Huq, M., and D. Wheeler. 1993. "Pollution Reduction without Formal Regulation: Evidence from Bangladesh." Environment Department Divisional Working Paper 1993-39. World Bank, Environment Department, Washington, D. C.

IEA (International Energy Agency). 1989. *Energy and the Environment: Policy Overview*. Vienna: OECD.

—. 1995. *Energy Policies of IEA Countries, 1994 Review*. Vienna: OECD.

Isherwood, K. 1996. "Fertilizer Subsidy Policies in Regions Other Than Asia and the Pacific." Paper presented at the Regional Workshop on Fertilizer Policies and Subsidies, Bali,

Indonesia.

- Jones, W. 1995. *The World Bank and Irrigation*. Washington, D. C.: World Bank.
- Julius, D. 1986. "Domestic Pricing of Petroleum Products: Efficiency and Equity Impacts in Developing Countries." *OPEC Review* (Spring).
- Karim, Z. N.d. *Fertilizer in the National Economy and Sustainable Environmental Development*. Dhaka: Bangladesh Agricultural Research Council.
- Kenmore, P. 1991. *Indonesia's Integrated Pest Management: A Model for Asia*. Jakarta: FAO.
- Kiss, A., and F. Meerman. 1991. *Integrated Pest Management and African Agriculture*. World Bank Technical Paper 142. Washington, D. C.
- Kosmo, M. 1987. *Money to Bum? The High Costs of Energy Subsidies*. Washington, D. C.: World Resources Institute.
- . 1989. "Commercial Energy Subsidies in Developing Countries: Opportunity for Reform." *Energy Policy* (June).
- Larsen, B. 1994. "World Fossil Fuel Subsidies and Global Carbon Dioxide Emissions in a Model with Interfuel Substitution." Policy Research Working Paper 1256. World Bank, Policy Research Department, Washington, D. C.
- Larsen, B., and A. Shah. 1992. "World Energy Subsidies and Global Carbon Dioxide Emissions." *World Development Report 1992*. Background Paper 25. World Bank, Washington, D. C.
- Maene, L. 1994. "Recent Experience with the Phasing-out of Fertilizer Subsidies with Particular Reference to Developing Countries." *Agro-chemicals News in Brief* 17 (1).
- Matteson, P., and M. Meltzer. 1995. *Environmental and Economic Implications of Agricultural Trade and Promotion Policies in Kenya: Pest and Pesticide Management*. Washington, D. C.: U.S. Agency for International Development.
- Mokarrum, S. 1994. "Privatization of Bangladesh Fertilizer Marketing and Distribution: A Case Study." *Agro-chemicals News in Brief* 17 (1).
- Munasinghe, M., and W. Cruz. 1995. *Economy-wide Policies and the Environment: Lessons from Experience*. World Bank Environment Paper 10. Washington, D. C.
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). 1995. *Review of Agricultural Policies: Poland*. Paris: OECD.
- Okugu, B. E., and F. Birol. 1992. "Curbing Carbon Dioxide Emissions by Axing EC Coal Subsidies." *OPEC Bulletin* (November/December).
- Latin American Energy Organization. 1992. *Study of Pricing Policies of Oil and Products for Latin America and the Caribbean*. Quito.
- Pagiola, S. 1995. "Environmental and Natural Resource Degradation in Intensive Agriculture in Bangladesh." Environment Department Working Paper 15. World Bank, Environment Department, Washington, D. C.
- Pagiola, S., J. Kellenberg, L. Vidaeus, and J. Srivastava. 1997. *Mainstreaming Biodiversity in Agricultural Development: Toward Good Practice*. World Bank Environment Paper 15. Washington, D. C.
- Panayotou, T. 1993. *Green Markets: The Economics of Sustainable Development*. ICEG Sector Studies Series no. 7. San Francisco: ICS Press.
- Pearson, S. R. 1991. *Rice Policy in Indonesia*. Ithaca: Cornell University Press.
- Pincus, J. 1994. "Discussion Points on Pesticide Policy and Rice Production in Indonesia: Combining Reform from Above and Action from Below." In *Ague* (1994).
- Pitt, M. M. 1985. "Equity, Externalities and Energy Subsidies: The Case of Kerosene in Indonesia." *Journal of Development Economics* (The Netherlands) 17.
- Rajkumar, A. S. 1996. "Energy Subsidies." Environment Department Working Paper. World

- Bank, Environment Department, Washington, D. C.
- Renfro, R. 1992. "Fertilizer Price and Subsidy Policies in Bangladesh." *World Development* 20 (3): 437-55.
- Repetto, R. 1985. *Paying the Price: Pesticide Subsidies in Developing Countries*. Research Report 2. Washington, D. C.: World Resources Institute.
- . 1986. *Skimming the Water. Rent-Seeking and the Performance of Public Irrigation Systems*. Washington, D. C.: World Resources Institute.
- . 1988. *Economic Policy Reform for Natural Resource Conservation*. Environment Department Working Paper 4. World Bank, Environment Department, Washington, D.C.
- Rola, A., and P. Pingali. 1993. *Pesticides, Rice Productivity, and Farmers' Health*. Los Baños: International Rice Research Institute and World Resources Institute.
- Schiff, M., and A. Valdes. 1992. *The Political Economy of Agricultural Pricing Policy*. Baltimore, Md.: Johns Hopkins University Press.
- Thrupp, L. 1990. "Inappropriate Incentives for Pesticide Use: Agricultural Credit Requirements in Developing Countries." *Agriculture and Human Values* (Summer-Fall): 62-69.
- Tsur, Y., and A. Dinar. 1995. "Efficiency and Equity Considerations in Pricing and Allocating Irrigation Water." Policy Research Working Paper 1460. World Bank, Agriculture and Natural Resources Department, Washington, D.C.
- Tybout, J. R., and D. Moss. 1992. "The Scope for Interfuel Substitution in Manufacturing Industries: A Case Study of Chile and Colombia." *The World Bank Economic Review* 8 (1).
- Umali, D. L. 1993. *Irrigation-Induced Salinity: A Growing Problem for Development and the Environment*. World Bank Technical Paper 215. Washington, D.C.
- Valdes, A., and B. Schaeffer. 1995a. *Surveillance of Agricultural Price and Trade Policies: A Handbook for Chile*. World Bank Technical Paper 291. Washington, D. C.
- Valdes, A., and B. Schaeffer. 1995. *Surveillance of Agricultural Price and Trade Policies: A Handbook for Colombia*. World Bank Technical Paper 268. Washington, D.C.
- Waibel, H. 1990. "Pesticide Subsidies and the Diffusion of IPM in Rice in Southeast Asia: The Case of Thailand." *FAO Plant Protection Bulletin*, 38 (2): 105-11.
- Wang, X. 1996. "China's Coal Sector: Moving to a Market Economy." World Bank, China and Mongolia Department, Infrastructure Division, Washington, D. C.
- World Bank. 1986. *World Development Report 1986: Trade and Pricing Policies in World Agriculture*. New York: Oxford University Press.
- . 1992. *World Development Report 1992: Development and the Environment*. New York: Oxford University Press.
- World Resources Institute. 1996. *World Resources 1996-97*. Washington, D. C.
- Xie, M., U. Kuffner, and G. Le Moigne. 1993. *Using Water Efficiently: Technological Options*. World Bank Technical Paper 205. Washington, D. C.

Избранные дополнительные ссылки

- Srivastava J.P., N.J.H. Smith, and D.A. Forno. 1996. *Biodiversity and Agricultural Intensification: Partners for Development and Conservation*. Environmentally Sustainable Development Studies and Monographs no. 11. Washington, D.C.: World Bank.
- Schillhom van Veen, T.W., D.A. Fomo, S. Joffe, D.L. Umali-Deininger, and S. Cooke. 1997. *Integrated Pest Management: Strategies and Policies for Effective Implementation*. Environmentally Sustainable Development Studies and Monographs no. 13. Washington, D.C.: World Bank.

Глава 5.

- Adriaanse, A. 1993. *Environmental Policy Performance Indicators*. The Hague: Ministry of Housing, Physical Planning, and the Environment.
- NCHSE (National Centre for Human Settlements and Environment). 1993. *Sustainable Utilization of Natural Resources in Jhabua District*. Bhopal.
- Pieri, C., J. Dumanski, A. Hamblin, and A. Young. 1995. *Land Quality Indicators*. World Bank Discussion Paper no. 315. Washington, D.C.
- Pretty, J.N., and P. Shan. 1993. *Soil and Water conservation in the 20th Century: A History of Coercion and Control*. Rural History Center Series. Reading, U.K.: University of Reading.
- Scherr, S., and S. Yadav. 1996. "Land Degradation in the Developing World: Implications for Food, Agriculture and the Environment to 2020." A 2020 Vision for Food, Agriculture and the Environment Discussion Paper 14. International Food Policy Research Institute, Washington, D.C.
- Sehgal, J., and I. P. Abrol. 1994. *Soil Degradation in India: Status and Impact*. New Delhi: Oxford and IBH.

Глава 6.

- Bardhan, P. 1995. "Research on Poverty and Development Twenty Years after Redistribution with Growth." In M. Bruno and B. Pleskovic, eds., *Annual World Bank Conference on Development Economics 1995*. Washington, D.C.: World Bank.
- Barro, R. 1989. "A Cross-Country Study of Growth, Saving and Government." National Bureau of Economic Research Working Paper 2855. Cambridge, Mass.
- Bebbington, A. Forthcoming. "Organizations and Intensifications: Small Farmer Federations, Rural Livelihoods, and Agricultural Development in the Andes and Amazonia." *World Development*.
- Birdsall N., D. Ross, and R. Sabot. 1995. "Inequality and Growth Reconsidered: Lessons from East Asia." *The World Bank Economic Review* 9 (3): 477-508.
- Bradley, P., and K. McNamara, eds. 1993. *Living with Trees: Policies for Forestry Management in Zimbabwe*. World Bank Technical Paper 210. Washington, D. C.
- Buckley, S. 1996. "No Somali Government? No Problem." *Washington Post*.
- Coleman, J. 1988. "Social Capital in the Creation of Human Capital." *American Journal of Sociology*. 94 (Supplement) S95-S120.
- . 1990. *Foundations of Social Theory*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Campos, J., and H. Root. 1996. *The Key to the Asian Miracle: Making Shared Growth Credible*. Washington, D. C.: Brookings Institution.
- Dasgupta, P. 1988. "Trust as a Commodity." In Gambetta (1988).
- de Haan, J., and S. Siermann. 1996. "Political Instability, Freedom, and Economic Growth: Some Further Evidence." *Economic Development and Cultural Change* 44: 339-50.
- de Soto, H. 1989. *The Other Path: The Invisible Revolution in the Third World*. New York: Harper and Row.
- Easterly, W., and R. Levine. 1995. "Africa's Growth Tragedy: A Retrospective, 1960-89." Policy Research Working Paper 1503. World Bank, Policy Research Department, Washington, D. C.
- Fox, J. 1995. "How Does Civil Society Thicken? The Political Construction of Social Capital in Rural Mexico." Paper presented to the Government Action, Social Capital Formation, and Third World Development Conference May 5-6. Cambridge, Mass.

- Freedheim, S. 1988. "Why Fewer Bells Toll in Ceara: Success of a Community Health Worker Program in Ceara, Brazil." Master's thesis, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Mass.
- Fukuyama, F. 1995. *Trust: The Social Values and the Creation of Prosperity*. New York: Free Press.
- Gambetta, D., ed. 1988. *Trust: Making and Breaking Cooperative Relations*. Oxford: Blackwell.
- Grier, K., and G. Tullock. 1989. "An Empirical Analysis of Cross-National Economic Growth, 1951-80." *Journal of Monetary Economics* 24: 259-76.
- Hamilton, K., and E. Lutz. 1996. "Green National Accounts: Policy Uses and Empirical Experience." Environment Department Paper 39. World Bank, Environment Department, Washington, D.C.
- Hino, T. 1993. "Community Participation in 'Programme de Restructuration de l'Hydraulique Villageoise' in Côte d'Ivoire." World Bank, Africa Country Department 11, Washington, D. C.
- Isham, J., D. Kauffman and L. Pritchett. 1995. "Governance and the Returns to Investment: An Empirical Investigation." Policy Research Working Paper 1550. World Bank, Policy Research Department, Washington, D. C.
- Klitgaard, R., and J. Fedderke. 1995. "Social Integration and Disintegration: An Exploratory Analysis of Cross-Country Data." *World Development* 23 (3): 357-69.
- Knack, S., and P. Keefer. 1995. "Institutions and Economic Performance: Cross-Country Tests Using Alternative Institutional Measures." *Economics and Politics* 7 (3): 202-27.
- __. 1996. "Does Social Capital Have an Economic Payoff? A Cross-Country Investigation." World Bank, Policy Research Department, Washington, D. C.
- Krugman, P. 1994. "The Myth of Asia's Miracle." *Foreign Affairs* 73 (6): 62-78.
- Meinzen-Dick, R., Ri Reidinger, and A. Manzardo. 1995. "Participation in Irrigation." Environment Department Paper 3. World Bank, Washington, D. C.
- Moser, C. 1996. *Confronting Crisis: A Summary of Household Responses to Poverty and Vulnerability in Four Poor Urban Communities*. Environmentally Sustainable Development Studies and Monographs no. 7. Washington, D.C.: World Bank.
- Narayan, D. 1995. "Designing Community-Based Development." Environment Department Paper 7. World Bank, Environment Department, Washington, D. C.
- Narayan, D., and L. Pritchett. 1996. "Cents and Sociability: Household Income and Social Capital in Rural Tanzania." World Bank, Environment Department, Washington, D. C.
- North, D. 1990. *Institutions, Institutional Change, and Economic Performance*. New York: Cambridge University Press.
- Olson, M. 1982. *The Rise and Decline of Nations: Economic Growth, Stagflation, and Social Rigidities*. New Haven: Yale University Press.
- Ostrom, E. 1995. "Incentives, Rules of the Game, and Development." In M. Bruno and B. Pleskovic, eds., *Annual Bank Conference on Development Economics* 99. Washington, D.C.: World Bank.
- Pathan, R., N. Arul, and M. Poffenberger. 1993. "Forest Protection Committees in Gujarat – Joint Management Initiatives." Reference Paper 8. Prepared for Sustainable Forest Management Conference, sponsored by the Ford Foundation, Delhi.
- The President's Council on Sustainable Development. 1996. *Sustainable America: A New Consensus for Prosperity, Opportunity, and a Healthy Environment for the Future*. Washington, D.C.

- Putnam, R. 1993. "The Prosperous Community – Social Capital and Public Life." *American Prospect* (13): 35-42.
- Putnam, R., with R. Leonardi, and R. Nanetti. 1993. *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*. Princeton: Princeton University Press.
- Rose, R. 1995a. "Adaptation, Resilience, and Destitution: Alternative Responses to Transition in Ukraine." *Problems of Post-Communism* (November/December): 52-61.
- . 1995b. "New Russia Barometer IV – Survey Results." *Studies in Public Policy* 250. University of Strathclyde, Glasgow.
- . 1995c. "Russia as an Hour Glass Society: A Constitution without Citizens." *East European Constitutional Review* 4 (3): 34-42.
- Scoones, I., and F. Matose. 1993. "Local Woodland Management: Constraints and Difficulties for Sustainable Resource Use." In Bradley and McNamara (1993).
- Scully, G. 1988. "The Institutional Framework and Economic Development." *Journal of Political Economy* 96: 652-62.
- Serageldin, I. 1996a. *Sustainability and the Wealth of Nations: First Steps in an Ongoing Journey*. Environmentally Sustainable Development Studies and Monographs no.5. Washington, D. C.: World Bank.
- . 1996b. "Sustainability as Opportunity and the Problem of Social Capital." *Brown Journal of World Affairs* 3 (2): 187-203.
- Stiglitz, J. 1996. "Some Lessons from the East Asian Miracle." *The World Bank Research Observer* 11 (2): 151-77.
- Stone, A., B. Levy, and R. Paredes. 1992. "Public Institutions and Private Transactions: The Legal and Regulatory Environment for Business Transactions in Brazil and Chile." Policy Research Working Paper 891. World Bank, Policy Research Department, Washington, D. C.
- Tendler, J., and others. 1983. *What to Think about Cooperatives: A Guide from Bolivia*. Rosslyn, Va.: Inter-American Foundation.
- Townsend, R. 1994. "Risk and Insurance in Village India." *Econometrica* 62: 539-91.
- Watts, M. 1983. *Silent Violence: Food and Famine in Northern Nigeria*. Berkeley: University of California Press.
- Williamson, O. 1985. *The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting*. New York: Free Press.
- . 1993. "The Economic Analysis of Institutions and Organizations – In General and with Respect to Country Studies." Economics Department Working Paper 133. Paris: OECD.
- World Bank. 1993. *The East Asian Miracle*. New York: Oxford University Press.

Глава 7.

- Chomitz, K. M., and C. Griffiths. 1996. "Deforestation, Shifting Cultivation, and Tree Crops in Indonesia: Nationwide Patterns of Smallholder Agriculture at the Forest Frontier." Research Project on Social and Environmental Consequences of Growth-Oriented Policies. Policy Research Working Paper 4. World Bank, Policy Research Department, Washington, D. C.
- Cleaver, K. M., and C. A. Schreiber. 1994. *Reversing the Spiral: The Population, Agriculture, and Environment Nexus in Sub-Saharan Africa*. Washington, D. C.: World Bank
- Dasgupta, P. 1995. *An Inquiry into Well-Being and Destitution*. Oxford: Clarendon Press.
- Deininger, K., and B. Minten. 1996. "Poverty, Policies, and Deforestation: The Case of Mexico." Research Project on Social and Environmental Consequences of Growth-Oriented Policies. Policy Research Working Paper 5. World Bank, Policy Research Department, Washington, D.C.

- Filmer, D., and L. Pritchett. 1996. "Environmental Degradation and the Demand for Children: Searching for the Vicious Cycle." Research Project on Social and Environmental Consequences of Growth-Oriented Policies. Policy Research Working Paper 2. World Bank, Policy Research Department, Washington, D. C.
- Hettige, H., M. Huq, S. Pargal, and D. Wheeler. Forthcoming. "Determinants of Pollution Abatement in Developing Countries: Evidence from South and South-East Asia." *World Development*.
- Huq, M., and D. Wheeler. 1993. "Pollution Reduction without Formal Regulation: Evidence from Bangladesh." Environment Department Working Paper. World Bank, Environment Department, Washington, D. C.
- Pagiola, S. 1995. "The Effect of Subsistence Requirements on Sustainable Land Use Practices." Paper presented at the Annual Meetings of the American Agricultural Economics Association, August 6-9, Indianapolis, Ind.
- Pargal, S., H. Hettige, M. Singh, and D. Wheeler. 1995. "Formal and Informal Regulation of Industrial Pollution: Comparative Evidence from Indonesia and the U. S." World Bank, Policy Research Department, Washington, D.C.
- Pargal, S., and D. Wheeler. 1995. "Informal Regulation of Industrial Pollution in Developing Countries: Evidence from Indonesia." Policy Research Working Paper 1416. World Bank, Policy Research Department, Washington, D.C.
- Reardon, T., and S. Vosti. 1995. "Links between Rural Poverty and the Environment in Developing Countries: Asset Categories and Investment Poverty." *World Development* (9).
- Wang, H., and D. Wheeler. 1996. "Pricing Industrial Pollution in China: An Economic Analysis of the Levy System." Policy Research Working Paper 1644. World Bank, Policy Research Department, Washington, D. C.

Глава 8.

- DPCSD (United Nations Department for Policy Coordination and Sustainable Development). 1996. *Indicators of Sustainable Development: Framework and Methodologies*. New York: United Nations.
- __. Forthcoming. *Major Trends and Sustainable Development*. New York: United Nations.
- Environment Canada. 1996. *National Environmental Indicator Series*. Ottawa.
- European Commission. 1996. "Environmental Indicators and Green Accounting: Practical Steps towards the Implementation of the Communication from the Commission to the Council and the European Parliament on Directions for the European Union on Environmental Indicators and Green National Accounting." (COM (94) 670 final). Brussels.
- European Environment Agency. 1995. *Environment in the European Union 1995: Report for the Review of the Fifth Environmental Action Programme*. K. Wieringa, ed. Copenhagen.
- Hammond, A. A. Adriaanse, E. Rodenburg, D. Bryant, and R. Woodward. 1995. *Environmental Indicators: A Systemic Approach*. Washington, D. C.: World Resources Institute.
- Hettelingh, J.-P., M. Posch, P. A. M. de Smet, and R. J. Downing. 1995. "The Use of Critical Loads in Emission Reduction Agreements in Europe." *Water, Air, and Soil Pollution* 85: 2381.
- Fieri, C., J. Dumanski, A. Hamblin, and A. Young. 1995. *Land Quality Indicators*. World Bank Discussion Paper 315. Washington, D. C.
- Rump, P. 1996. *State of the Environment Reporting: Source Book of Methods and Approaches*. Nairobi: United Nations Environment Programme / DEIA.
- Smaling, E.M.A. 1993. "An Agro-Ecological Framework for Integrated Nutrient Management

- with Special Reference to Kenya." Ph.D. dissertation. Agricultural University, Wageningen, The Netherlands.
- __. 1996. Personal communication.
- Statistics Norway. 1995. "Nordic Environmental Indicators: Draft Document." Prepared for the Nordic Environmental Monitoring and Data Group by the Nordic Indicator Group, Oslo.
- Stoorvogel, J. J., and E. M. A. Smaling. 1990. *assessment of Soil Nutrient Depletion in Sub-Saharan Africa: 1983-2000*. Vol. 1 (2d ed.). Wageningen, The Netherlands: The Winand Staring Center.
- Swart, R. J., and J. Bakkes, eds. 1995. *Scanning the Global Environment: A Framework and Methodology for Integrated Environmental Reporting and Assessment*. Nairobi: United Nations Environment Programme / RIVM.
- U. K. Department of the Environment. 1996. *Indicators of Sustainable Development for the United Kingdom*. London: HMSO.
- UNEP (United Nations Environment Programme). Forthcoming. *Global Environment Outlook: A New State of the Environment Report*. Nairobi.
- USAID (United States Agency for International Development). 1995. *Annual Performance Report 1995: Environment Chapter*. Washington, D. C.
- __. 1996. *Managing USAID's Environmental Portfolio for Results: Proceedings of the March 1995 Environmental Workshop on Performance Measurement*. Washington, D. C.: USAID.
- van Eerdt, M. M., C. S. M. Olsthoorn, and P. K. N. Fong. 1996. "Nutrient Balance Sheets in Agriculture." In *Environment Related-Agricultural Statistics in the Nordic Countries*. Technical Report 62. Copenhagen: Nordisk Statistisk Sekretariat.
- van Esch, S. A. Draft. "Performance Indicators of Environmental Policy." Background document to the "Indicators in the National Environmental Program 1997-2000." RIVM, Bilthoven.
- World Bank. 1997. *World Development Indicators*. Washington, D.C.
- World Resources Institute. 1997. *Resource Flows: The Material Basis of Industrial Economies*. Washington, D. C.

Избранные публикации по показателям устойчивого развития

- Danish Ministry of the Environment. Various years. *Environmental Indicators*. Copenhagen. (Published annually since 1991.)
- Institut Français de l'Environnement. 1995. *Physical Environmental Accounting: Land Use / Land Cover; Nutrients and the Environment*. Orléans.
- __. 1996. *Indicateurs de performance environnementale de la France*. Orleans.
- Ministry for Environment and Regional Policy. 1994. *Environmental Indicators of Hungary*. Budapest.
- Ministry of the Environment. 1996. *Trends in the Finnish Environment-Indicators for the 1997 OECD Environmental Performance Review of Finland*. Helsinki.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. 1993. *Indicators for the Integration of Environmental Concerns into Energy Policies*. Paris.
- __. 1993. *Indicators for the Integration of Environmental Concerns into Transport Policies*. Paris.
- __. 1994. *Environmental Indicators-OECD Core Set*. Paris.
- __. Various years. *OECD Environmental Performance Reviews*. Paris. (Already published: Austria, Bulgaria, Canada, Germany, Iceland, Italy, Japan, the Netherlands, New Zealand, Norway, Poland, Portugal, Sweden, United Kingdom, United States.)