

Е. В. Рюмина

ЭКОЛОГИЧЕСКИ СКОРРЕКТИРОВАННЫЙ ВВП: СФЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ

Показатель ВВП, не отражающий качество экономического роста, в концепции устойчивого развития модифицирован в экологически скорректированный ВВП. В статье решаются проблемы построения нового показателя. Обращено внимание на неправомерность при экологической корректировке вычитания из ВВП той части ущерба от экологических нарушений, которая составляет недополученный доход. Чтобы избежать двойного вычитания недополученного дохода, необходимо корректировать фиксируемую статистикой ВВП только относительно другой части ущерба — вынужденного потребления. Еще большая ошибка допускается при построении показателя истинных сбережений, когда из валового накопления вычитается и недополученный доход, и все вынужденное из-за экологических нарушений потребление. Уменьшать макропоказатели можно только на ту часть ущерба, которая содержательно в них входит.

Предлагается еще одна область использования экологически скорректированного ВВП: обоснована замена им традиционного показателя ВВП при расчетах индекса развития человеческого потенциала. На примерах российских регионов показано, что переход к экологически скорректированному ВВП существенно снижает значение ИРЧП в сырьевых и экологически неблагоприятных регионах.

Ключевые слова: экологически скорректированный ВВП, ущерб от экологических нарушений, недополученный доход, вынужденное потребление, рентный доход, индекс развития человеческого потенциала

Экологически скорректированный ВВП является одним из признанных индикаторов устойчивого развития. Но здесь мы рассмотрим новую сферу использования экологически скорректированного ВВП, связанную с оценкой человеческого потенциала.

Само понятие человеческого потенциала пока еще не имеет однозначного одобренного большинством определения [7-9]. Понятна только цель введения этого понятия — выйти за рамки чисто экономической формулировки целей развития общества, за рамки рассмотрения населения только в аспекте трудового потенциала. Но, как часто бывает, хотя само понятие еще содержательно не определено, появляются его формальные конструкции, которым, в данном случае, является индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП).

ИРЧП — это единственный широко признанный и используемый с 1990 г. индикатор. Но в нем абсолютно никак не учитывается экологический фактор. С одной стороны, это можно объяснить тем, что окружающая при-

родная среда — это не характеристика, не свойство населения, а условие его существования, которое сильно влияет на человеческое развитие, в частности на продолжительность жизни. Действительно, многие болезни, обусловленные неблагоприятной экологической ситуацией, ведут к сокращению продолжительности жизни.

С другой стороны, экологическая обстановка в настоящее время формируется все больше под воздействием техногенных факторов, а следовательно, является результатом действий человека. Эти действия характеризуют не только уровень экологической культуры и экологического воспитания населения. Этот уровень можно было бы каким-то образом включить в общий уровень образования, отражаемый в ИРЧП. Правда, представляется, что в этом случае он вряд ли сколь-либо сильно повлиял бы на результат определения индекса.

В большей степени техногенное воздействие на окружающую среду характеризуется характером экономической активности че-

ловека, что отражается в ИРЧП включением в него показателя ВВП на душу населения. Способ создания ВВП в разных странах по-разному связан с природной средой: одни страны сидят на рентных доходах, другие — на высоких технологиях обрабатывающего производства; одни страны развивают только экологически чистые виды производств, другие — загрязняющие окружающую среду производства. Очевидно, что уровень развития человеческого потенциала должен учитывать названные обстоятельства. В настоящее время такой учет отсутствует.

В связи с этим представляется целесообразным в ИРЧП вводить не ВВП на душу населения, а экологически скорректированный ВВП на душу населения. В этом случае вычет из ВВП рентных доходов покажет уровень технологического развития человеческого потенциала, а не способность получить с природы «незаработанный» доход и тем самым повысить уровень жизни. Казалось бы, что высокий ВВП — это всегда хорошо. Однако если при этом трудовые ресурсы умеют только качать нефть, то это, скорее, говорит о низком уровне развития трудового потенциала (как одной из важных характеристик человеческого потенциала).

То же самое можно сказать и об ущербе от экологических нарушений, вычитаемом из ВВП при его экологической корректировке [5]. Получение высокого ВВП, большая часть которого потом будет идти на вызванное последствиями экологических нарушений потребление, не говорит о высоком уровне развития человеческого потенциала.

Представляется, что приведенные аргументы достаточны для обоснования необходимости перехода к экологически скорректированному ВВП в расчетах ИРЧП.

Рассматривая же в целом ИРЧП, отметим некоторую рассогласованность в характере его составляющих во временном аспекте: ожидаемая продолжительность жизни и уровень грамотности относятся к показателям запаса, тогда как ВВП на душу населения — к показателям потока, характеризующим годовое приращение конечных благ. Получается, что продолжительность жизни и уровень образования закладываются в период активной экономической деятельности нескольких прошлых поколений, а экономический доход — в период только одного года.

Итак, к сферам использования экологически скорректированного ВВП, к которым мы раньше относили оценку эффективности переориентации экономики (как регионального

уровня, так и страны в целом) с доминирования сырьевых производств на развитие высокотехнологичных и наукоемких отраслей, оценку инвестиционной привлекательности регионов для внедрения проектов, требующих обязательной экологической экспертизы, разработку программ рационального природопользования, разработку системы штрафов и компенсаций, связанных с истощением природных ресурсов и т. д., — теперь еще добавляется использование его в расчетах ИРЧП.

Приведем конкретные примеры численных расхождений между традиционными и экологически скорректированными показателями доходов для российских регионов — между валовым региональным продуктом (ВРП) и экологически скорректированным ВРП. Для иллюстрации целесообразности перехода от традиционных показателей дохода к экологически скорректированным сравним группы регионов, выделенные по объему ВРП на душу населения (табл. 1, 2). Данные этих таблиц показывают, что доля в ВРП рентных доходов и ущерба сильно отличается по группам регионов.

Показатель удельной природоемкости дохода представляет собой сумму ущерба от экологических нарушений и рентных доходов от потребления природных ресурсов, выраженную в процентах от ВВП. Данный индикатор отражает долю дохода, которая была получена за счет природного фактора в процессе хозяйственной деятельности. Удельная природоемкость ВВП страны составляет, по нашим расчетам, 18,2% и сильно различается по регионам.

В табл. 3 представлена оценка удельной природоемкости для двух групп развитых регионов, выделенных по следующим шести

Таблица 1
Оценка рентных доходов по группам регионов

Группа регионов по ВРП на душу населения по 10-процентным группам	ВРП на душу населения, тыс. руб.	Рентный доход, % к ВРП
1 группа (с наименьшим ВРП)	20,0	2,2
2 группа	30,9	1,5
3 группа	35,5	1,3
4 группа	38,6	1,6
5 группа	42,7	3,4
6 группа	48,4	6,9
7 группа	52,1	5,3
8 группа	60,0	15,8
9 группа	68,3	13,5
10 группа (с наибольшим ВРП)	112,3	30,8

Таблица 2
Оценка ущерба от загрязнения по группам регионов

Группа регионов по ВРП на душу населения по 10-процентным группам	ВРП на душу населения, тыс. руб.	Стоимость ущерба, % к ВРП
1 группа (с наименьшим ВРП)	20,0	4,0
2 группа	30,9	12,5
3 группа	35,5	11,1
4 группа	38,6	14,3
5 группа	42,7	12,7
6 группа	48,4	18,0
7 группа	52,1	14,9
8 группа	60,0	13,9
9 группа	68,3	15,6
10 группа (с наибольшим ВРП)	112,3	17,0

Таблица 3
Удельная природоемкость ВРП для отдельных регионов

Регион	Удельная природоемкость ВРП, %
<i>Регионы — лидеры устойчивого развития</i>	
Самарская область	22,2
Нижегородская область	14,3
Ярославская область	15,0
Московская область	13,1
<i>Регионы — лидеры неустойчивого развития</i>	
Ненецкий АО	87,0
Ханты-Мансийский АО	74,8
Ямало-Ненецкий АО	50,5

критериям кластеризации: ВРП на душу населения; ВРП на 1 занятого в экономике; объем промышленной продукции на 1 работника; ВДС промышленности на 1 работника; объем промышленной продукции сырьевых отраслей на 1 работника; объем промышленной продукции ведущих перерабатывающих отраслей на 1 работника [6].

Одна группа названа лидерами устойчивого развития, вторая — лидерами неустойчивого развития. В Ненецком АО в качестве экологически скорректированного ВРП (ВРП^э) остается лишь 13% фиксированного статистикой ВРП, а в Московской области — 87%.

Такие масштабы расхождения между ВРП и ВРП^э существенно скажутся на изменении ИРЧП по регионам при изъятии части «незаработанного» дохода в процессе оценки его трудовой компоненты.

В «Докладе о развитии человеческого потенциала в Российской Федерации» [2] приведены ИРЧП по российским регионам. Оценить новое значение индекса при переходе к ВРП^э для регионов — лидеров неустойчивого разви-

тия не удалось, поскольку в Докладе эти регионы отдельно не представлены, а входят в более крупные области.

В Докладе индексы дохода определяются

как $\frac{\lg y_i - \lg y_{\min}}{\lg y_{\max} - \lg y_{\min}}$, где y_i, y_{\min}, y_{\max} — соответ-

ственно душевой, минимальный душевой и максимальный душевой доход. Изменения индекса дохода для Ненецкого АО, Ханты-Мансийского АО и Ямало-Ненецкого АО при переходе от ВРП к экологически отрегулированному ВРП, полученные по приведенной формуле на базе значений удельной природоемкости этих регионов, равны соответственно: -0,308; -0,208; -0,106. Учитывая, что индекс дохода среди 80 представленных в Докладе регионов варьирует в диапазоне от 0,561 до 1, снижение индекса дохода в таких размерах надо оценивать как существенное. Если предположить, что индекс дохода в составе ИРЧП для этих регионов был равен 1 (в Докладе за 2010 г. такое значение индекса дохода имеет лишь Тюменская область), то снижение индекса дохода составляет 30,8, 20,8 и 10,6%, а снижение всего ИРЧП — одну треть от этих величин.

В то же время использование при расчете ИРЧП в регионах — лидерах устойчивого развития показывает незначительное влияние такого перехода к ВРП^э на индекс дохода. Так, например, индекс дохода для Московской области равен 0,844 [2], и в расчетах с ВРП^э он снижается незначительно — на величину 0,021, т. е. на 2,5%. В Самарской, Нижегородской, Ярославской областях индекс дохода снижается на 0,038, 0,023 и 0,024 соответственно.

Мы в интерпретации полученных результатов исходим из того, что человеческий потенциал отражает достижения региона, способности его населения [7, 9]. Если же считать, что человеческий потенциал характеризует возможности населения [9], то переход к ВРП^э при расчете индекса дохода в составе ИРЧП необходимо особо оговорить.

Если высокий уровень ВРП обеспечивается рентными доходами, то это расширяет материальные возможности населения, хотя и не свидетельствует о его созидательных способностях. В этом случае, казалось бы, ИРЧП (в варианте интерпретации человеческого потенциала как возможностей населения) должен включать рентные доходы. Однако и здесь есть аргументы против такого расчета: рассматриваются возможности не только настоящего поколения, но и будущих, а интересы и возможности будущих поколений ущемляются при

потреблении природных ресурсов в настоящем периоде времени.

Целесообразность вычитания из дохода ущерба от экологических нарушений инвариантна относительно того, понимаем ли мы человеческий потенциал как способности или как возможности. Ущерб, с одной стороны, характеризует отсутствие способностей вести высокотехнологичное чистое производство и, с другой стороны, снижает возможности повышения благосостояния населения, поскольку связан с большими дополнительными затратами на компенсацию вредного воздействия нарушенной природной среды на здоровье и условия жизни людей.

В связи с этим расчет ИРЧП на основе экологически скорректированных ВВП и ВРП представляется необходимым при всех вариантах трактовки понятия человеческого потенциала.

Вторая часть названия данной статьи — проблемы оценки экологически скорректированного ВВП.

Исследования по построению экологически отрегулированного (или «зеленого») ВВП ведутся во многих странах мира. Для этого из традиционного значения ВВП вычитается стоимость потребленных природных ресурсов и экономическая оценка ущерба от экологических нарушений. Такая процедура предложена в рекомендациях ООН. Различия между традиционным и экологически скорректированным ВВП определяются в разных странах по-разному: в одних странах удалось только оценить ущерб от загрязнения отдельных природных сред, в других — только дать экономическую оценку потребления отдельных природных ресурсов, в некоторых странах с разной степенью охвата определяли и то и другое.

В таблице 4 представлены варианты корректировки ВВП по разным странам.

В таблице 4 мы видим сильный разброс исследуемых отклонений по странам. Причин этого может быть две: объективная, характеризующая характер экономики и отношение к окружающей среде, и субъективная — связанная с применяемыми методиками расчетов. Остановимся на второй причине.

Задача экологической корректировки макропоказателей была бы решена, если бы была согласована формула, все показатели и параметры которой были понятны содержательно и вычислимы, т. е. были бы определены пути их построения. Однако за 20 лет с момента официальной постановки этой задачи на конференции 1992 г. в Рио-де-Жанейро не только не

Корректировка ВВП по разным странам*

Полнота учета	Страна	Отклонение ВВП ⁹ от ВВП, %
Учет загрязнения среды	Япония,	-2
	Китай	-3
Учет истощения природных ресурсов	Индонезия	-14
	Таиланд	-0,5
Учет загрязнения среды и истощения природных ресурсов	Польша	-12
	Южная Корея	-4
	Швеция	-2
	Шотландия	-4
	Франция	-3-5
	Китай	-8-12
Украина	-5	

* Таблица построена по зарубежным источникам.

найдено единой формулы для оценки экологически отрегулированного показателя ВВП (или «зеленого» ВВП), но и не достигнута ясность в понимании факторов, которые эта формула должна отражать.

Вообще в экономике природопользования наблюдается хождение по кругу без продвижения вперед и тем более без прорывов, а в чем-то даже — по спирали вниз. К двадцатилетию глобального саммита 1992 г. в Рио-де-Жанейро появилось множество статей, посвященных устойчивому развитию, содержание которых недалеко уходит от статей 90-х гг., и в основном доказывающих актуальность устойчивого развития и, в частности, актуальность перехода от ВВП к «зеленому» ВВП. Такой вывод основывается на анализе статей в российских журналах и в журнале «Ecological Economics» за последние годы.

Для построения экологически отрегулированного показателя ВВП в рекомендациях ООН дословно предлагается из традиционного ВВП вычитать:

- 1) уменьшение запасов природных ресурсов в результате деятельности;
- 2) вред окружающей среде вследствие экономической деятельности;
- 3) расходы на охрану окружающей среды, под которыми понимаются все расходы, связанные с восполнением израсходованных природных ресурсов и восстановлением нарушенного состояния окружающей среды.

Эти рекомендации не только недостаточны для их практической реализации, но и уязвимы методологически. В то же время содержащиеся в них методологические неточности кочуют из одной публикации в другую, на этих туманных рекомендациях в разных странах строятся экологически скорректированные ВВП.

Те же, кого рекомендации не устраивают, вместо того чтобы довести до ясности и однозначности понимания методiku оценки показателя «зеленого» ВВП, предлагают новые показатели, к сожалению, столь же не доведенные до четкого представления, как и показатель «зеленого» ВВП.

Рассмотрим проблемы определения каждой из трех вычитаемых из ВВП величин, указанных выше.

При этом будем считать очевидным, что, во-первых, из ВВП можно вычесть только то, что в нем учтено. Иными словами, экологическая корректировка подразумевает, что есть некие блага окружающей природной среды, которые люди берут у природы бесплатно и в то же время учитывают как результаты своей собственной деятельности в ВВП.

Во-вторых, если некие величины вычитаются из ВВП, то они должны измеряться в тех же, что и ВВП, единицах (т. е. стоимостных).

Первая вычитаемая из ВВП величина по рекомендациям ООН — это оценка уменьшения запасов природных ресурсов в результате деятельности.

Здесь важен вопрос, как оценивать природные ресурсы именно в аспекте вычитания этой оценки из ВВП. Поскольку ВВП — это годовой доход, то вклад в него природных ресурсов определяется рентными доходами, полученными за год. Но и это еще не полное решение проблемы.

По нашим оценкам, в России собирается налог на добычу полезных ископаемых (НДПИ) на сумму, составляющую лишь одну треть получаемых добывающими предприятиями рентных доходов. Остальные две трети природной ренты присваиваются предприятиями в виде зарплаты, прибыли, и в этих видах входят в ВВП. В связи с этим из ВВП надо вычитать не официально признанные рентные доходы, изымаемые в виде НДПИ, а реальную природную ренту.

В литературе предлагаются различные методы оценки рентных доходов. Наиболее обоснованным и разработанным, на наш взгляд, является подход, предложенный В.А. Волконским, А.И. Кузовкиным, А.Ф. Мудрецовым [1]. В его основе — понимание рентных доходов как превышение получаемой добывающими предприятиями прибыли над среднеотраслевой прибылью. В работах этих авторов не только обосновываются их предложения, но и дается информация, позволяющая рассчитать рентные доходы в ряде добывающих производств.

Вторым пунктом в рекомендациях ООН предлагается вычитать из ВВП вред окружающей среде вследствие экономической деятельности. На примере перевода англоязычного текста, приводимого в большинстве публикаций, особенно явно видны методологические ошибки тех, кто в денежных единицах измеряет вред (или ущерб) окружающей среде. Об этом мы подробно писали во многих своих публикациях (например, в [4]).

Окружающая среда не является субъектом экономики, а потому денежные измерители к ней неприменимы. Окружающей среде действительно наносится вред, ущерб, если понимать под ним нарушение равновесия экосистем. Денежную оценку при этом можно было бы дать затратам на восстановление равновесия, при этом вычитание ее из ВВП трактовалось бы как возврат экологического долга: разрушили среду — восстановили. Однако восстановить экосистемы полностью не всегда во власти человека. Возможны и случаи, когда затраты на максимально полное восстановление превысят ВВП, и «зеленый» ВВП окажется отрицательным.

Иногда предлагается в качестве денежной оценки «ущерба окружающей среде» считать затраты, которые надо было бы осуществить, чтобы не допустить экологических нарушений. Такой подход неверен хотя бы потому, что в подавляющем большинстве случаев предотвратить экологические нарушения многократно дешевле, чем компенсировать их последствия.

Если многозначное слово «ущерб» связывают с денежными оценками, то уже из этого следует, что имеют в виду ущерб, наносимый каким-то субъектам экономики, а не окружающей среде — зайцам, почвам, деревьям и т. п. Субъекты экономики, действительно, терпят ущерб от нарушенной природной среды в ответ на свое же негативное воздействие на среду. Именно эти потери и являются ущербом от экологических нарушений, в том числе от загрязнения.

Часто в эти потери входят и затраты на восстановление окружающей среды — третья составляющая вычитаемой из ВВП величины при его экологической корректировке. Например, очистка водных объектов после разлива нефти входит в оценку ущерба от загрязнения воды нефтепродуктами. Поэтому выделение второй и третьей вычитаемых из ВВП величин недостаточно четко.

Следует различать два мотива для восстановления среды: 1) чисто экономический, когда экономически выгоднее восстановить

среду, чем нести потери из-за ее нарушенного состояния; 2) чисто гуманитарный, когда экономические потери незначительные, но объект окружающей среды имеет природное, социальное, научное, эстетическое и др. значение. В любом случае затраты на восстановление нарушенного состояния окружающей среды входят в оценку ущерба.

Более четкими представляются другие формулировки 2-й и 3-й позиций: 2) ущерб экономике от экологических нарушений (включая затраты на восстановление нарушенного состояния окружающей среды); 3) расходы, связанные с восполнением израсходованных природных ресурсов.

И в целом экологическая корректировка ВВП осуществляется следующим образом:

1. Рентные доходы, полученные от использования природных ресурсов.

2. Ущерб экономике от экологических нарушений (включая затраты на восстановление нарушенного состояния окружающей среды).

3. Расходы, связанные с восполнением израсходованных природных ресурсов.

Далее более подробно остановимся на второй позиции — ущербе экономике от экологических нарушений. Вызывает сомнение корректность самой процедуры вычитания ущерба от экологических нарушений из традиционной оценки ВВП.

Для обоснования наших сомнений обратимся к структуре экономического ущерба от экологических нарушений. Ущерб состоит из недополученного дохода и вынужденного потребления. Под последним понимается использование реально полученного дохода на предотвращение воздействия нарушенной среды на реципиентов и на ликвидацию последствий уже произошедшего негативного воздействия. Например, затраты на доочистку воды питьевого назначения, затраты на лечение населения от экологически обусловленных заболеваний и т. п. Термин «вынужденное потребление» — это условное название той части потребления и накопления в составе ВВП, которая расходуется на компенсацию ущерба от экологических нарушений.

Очевидно, что первая составляющая ущерба — недополученный доход — не входит в традиционную оценку ВВП. Поэтому если ставится задача очистить ВВП от ущерба от экологических нарушений, то вычитать недополученный доход не надо. Для того чтобы определить экологически скорректированную величину ВВП, необходима только оценка второй составляющей ущерба — вынужденного потребления.

Еще более некорректно строится показатель истинных сбережений: из части ВВП — валового накопления — вычитается, кроме всего прочего, ущерб от загрязнения окружающей среды. В этом случае неверно вычитать не только недополученный доход, но и все «вынужденное потребление». Ведь часть «вынужденного потребления» входит в валовое потребление, и ее уже не может быть в валовом накоплении, а в накопление входят из состава ущерба только инвестиции компенсирующего ущерба назначения. Поэтому если ставится цель дать экологически скорректированную оценку накопления, т. е. истинных сбережений, то надо из валового накопления вычесть только экологически обусловленные инвестиции.

Этим мы ни в коей мере не хотим сказать, что полная оценка ущерба вообще не нужна. Напротив, ущерб — это чрезвычайно информативный показатель, обе его составляющие важны для оценки потенциальных возможностей роста благосостояния и повышения эффективности экономики. Более того, реальны задачи, решение которых предполагает вычитание из ВВП и вынужденного потребления и недополученного дохода. К таким задачам относится создание амортизационного природного фонда, в который загрязнитель обязан вносить всю сумму нанесенного им ущерба, т. е. (в том числе) и компенсировать доход, недополученный всеми реципиентами (кроме него самого) — например, соседними предприятиями, условия производства которых ухудшились. Теоретически такой механизм уже есть — это платежи за загрязнение. Фактически же они эту функцию не выполняют, так как их величина много меньше реального ущерба.

Здесь же мы анализируем оценку ущерба в аспекте построения экологически скорректированного ВВП.

Некорректна и экономическая интерпретация получаемых оценок экологически скорректированного ВВП. Например, в Китае в 2006 г. ущерб от загрязнения и других экологических нарушений оценили в размере 8 % ВВП. В этом же году темп прироста китайской экономики составил тоже 8 %. Отсюда авторы ряда статей делают вывод, что реальный рост китайского ВВП составил 0 %. В действительности же необходимо было из всего ущерба вычленив вынужденное потребление и вычитать из ВВП только эту величину.

В своих расчетах ущерба от загрязнения атмосферы и водных объектов мы всегда полученные результаты называли величиной, равной или сопоставимой с 10–15 % ВВП, тем са-

мым подчеркивая, что частью реального ВВП весь ущерб не является.

Все это подчеркивает актуальность задачи оценки каждой из составляющих ущерба отдельно.

Оценку фактического ущерба, который несут реципиенты, целесообразно осуществлять путем определения вынужденного потребления и недополученного дохода как двух составляющих ущерба. Полученные величины вынужденного потребления и недополученного дохода, определяющие претерпеваемый ущерб, планируется использовать для корректировки методик определения ущерба, который наносят выбросы в атмосферу и сбросы в водные объекты.

Кроме этого, значение вынужденного потребления, вызванного экологическими нарушениями, позволит оценить реальные возможности бюджетов для удовлетворения других социальных и экономических интересов населения, а также для активизации природоохранной деятельности.

Ущерб, который терпят реципиенты, неминуемо попадает в таблицу «затраты — выпуск». В межотраслевом балансе ущерб отражен практически во всех его частях.

Во-первых, в I квадранте баланса в матрице межотраслевых поставок в абсолютном выражении (или матрице коэффициентов прямых затрат — в относительном выражении). Во всех частях баланса ущерб не обособлен не по причине принятого уровня агрегирования показателей, а из-за неявного характера проявления последствий экологических нарушений. Так, например, затраты на водоподготовку вследствие загрязнения водоемов, составляющие часть ущерба от загрязнения, относятся к общим затратам на водоснабжение, и их трудно выделить. Ущерб проявляется в повышенном потреблении сырья из-за функционирования предприятий в загрязненной среде, например, из-за коррозии металлов.

Во-вторых, в конечном продукте, т. е. во II квадранте, где показывается конечное использование продукции. Здесь ущерб «сидит», например, в здравоохранении и равен затратам на лечение экологически обусловленных болезней.

И, наконец, в III квадранте, в валовой добавленной стоимости ущерб проявляется в повышенной трудоемкости из-за экологически обусловленных заболеваний, потерь рабочего времени по той же причине, а также в снижении производительности оборудования вследствие его функционирования в загрязненной среде.

Недополученный доход предлагается оценивать на базе модели межотраслевого баланса путем проведения серии расчетов по сценариям функционирования экономики при разном качестве окружающей среды, выражающемся различными коэффициентами прямых затрат. Такой подход основан на изменении показателей материалоемкости, фондоемкости, производительности труда в зависимости от состояния окружающей среды.

Обособление ущерба, вошедшего в матрицу межотраслевых поставок, дает возможность ответа на вопрос: какими были бы объемы этих поставок, если бы экономика функционировала в чистой среде. В настоящее время ответом, на наш взгляд, могут быть только экспертные оценки. Имея их, можно пересчитать баланс с уменьшенными коэффициентами прямых затрат и получить конечный продукт, который был бы получен при тех же объемах производства, но в незагрязненной среде. Разность полученного и фактического конечного продукта определяет часть ущерба от загрязнения — недополученный доход.

В первой серии сценариев предполагаем одинаковое относительное изменение материальных затрат во всех отраслях, вызванное изменением экологической обстановки. Мы исходим из того, что в благоприятной природной среде материальные затраты были бы меньше фактических в разных сценариях на 3,5 и 7%.

Поскольку в этом случае все коэффициенты прямых затрат уменьшаются на один и тот же процент, эта серия расчетов может быть проведена аналитически: увеличение конечного продукта (k , %) рассчитывается по формуле:

$$k = pM_0 / Y_0,$$

где p — процент, на который снижаются материальные затраты; M_0 — фактические суммарные материальные затраты; Y_0 — фактическая величина суммарного конечного продукта. Отметим, что при снижении материальных затрат нас будет интересовать рост конечного продукта при неизменном объеме производства.

По данным за 2008 г. $M_0 / Y_0 = 0,9396$, т. е. $k = 0,9396p$, или: на сколько процентов в благоприятной среде снижаются коэффициенты прямых затрат, приблизительно на столько же процентов растет величина конечного продукта. В данном случае этот рост определяет величину недополученного вследствие неблагоприятного состояния среды суммарного конечного продукта, т. е. величину недополучен-

Таблица 5
Рост рентабельности при снижении материалоемкости

Отрасль	Рентабельность, %		
	факти- ческая	при снижении коэффи- циентов прямых затрат	
		на 5 %	на 7 %
Угольная	9,47	13,47	15,16
Химическая	13,30	17,93	20,02
Машиностроение	8,09	12,17	13,89

ного ВВП, которая составляет часть ущерба от экологических нарушений.

Итак, при снижении материальных затрат в чистой природной среде на 3,5 и 7 % по сравнению с затратами при функционировании народного хозяйства в нынешних экологических условиях был бы получен ВВП, на 2,82, 4,7 и 6,58 % больший, чем настоящий. Происходящий при этом рост рентабельности показан в табл. 5.

Список источников

1. Волконский В. А., Кузовкин А. И., Мудрецов А. Ф. Природная рента и методы ее оценки // Проблемы прогнозирования. — 2005. — № 1. — С. 50-61.
2. Доклад о развитии человеческого потенциала в Российской Федерации за 2010 год / Под общей редакцией С. Н. Бобылева. — М.: ООО «Дизайн-проект „Самолет“», 2010. — 152 с.
3. Индикаторы устойчивого развития России. Эколого-экономические аспекты / Под ред. С. Н. Бобылева, П. А. Макеенко. — М.: ЦППР, 2001. — 220 с.
4. Рюмина Е. В. Ущерб от экологических нарушений. Больше вопросов, чем ответов // Экономика природопользования. — 2004. — № 4. — С. 55-65.
5. Рюмина Е. В. Экономический анализ ущерба от экологических нарушений. — М.: Наука, 2009. — 331 с.
6. Рюмина Е. В., Аникина А. М. Анализ влияния фактора природных ресурсов на уровень экономического развития регионов России // Проблемы прогнозирования. — 2007. — № 5. — 106-125.
7. Соболева И. В. Человеческий потенциал российской экономики. Проблемы сохранения и развития. — М.: Наука, 2007. — 202 с.
8. Человеческий потенциал. Опыт комплексного подхода / Под ред. И. Е. Фролова. — М.: Эдиториал УРСС, 1999. — 176 с.
9. Человеческое развитие. Новое измерение социально-экономического прогресса. — М.: Права человека, 2008. — 636 с.

Информация об автору

Рюмина Елена Викторовна (Москва, Россия) — доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник, Институт социально-экономических проблем народонаселения РАН (117218, г. Москва, Нахимовский проспект, 32, e-mail: ryum50@mail.ru).

Ye. V. Ryumina

Ecologically adjusted GDP: spheres of using and assessment problems

The indicator of gross domestic product, which does not reflect a quality of economic growth, in the concept of sustainable development is modified as an ecologically adjusted gross domestic product. In the article, the problems of a new indicator creation are solved. The attention to the incorrectness of subtraction from gross domestic product is paid, at its ecological adjustment, that part of damage from ecological violations, which makes the under-received income. To avoid the double subtraction of the under-received income, it is necessary to correct gross domestic product only concerning other part of loss — the forced consumption. The big mistake is made at creation of the savings indicator when from gross accumulation is subtracted both the under-received income, and all consumption because of ecological disturbances. It is possible to reduce macroindicators only by that part of loss, which is a part of these indicators.

In the article, one more area of the use of ecologically adjusted gross domestic product is offered: replacement of a traditional indicator of gross domestic product at calculations of human development index is proved. On examples of the Russian regions, it is shown that transition to ecologically adjusted GRP significantly reduces value of human development index in raw and ecologically unsuccessful regions.

Keywords: ecologically adjusted GDP, environmental damage, under-received income, forced consumption, natural rent, human development index

References

1. *Volkonsky V.A., Kuzovkin A.I., Mudretsov A.F.* (2005). Prirodnaya renta i metody eye otsenki [Natural rent and methods of its assessment]. *Problemy prognozirovaniya* [Forecasting problems]. 1, 50-61.
2. *Bobylev S.N.* (Ed) (2010). Doklad o razvitiy chelovecheskogo potentsiala v Rossiyskoy Federatsii za 2010 god [The report on human development in the Russian Federation for 2010]. Moscow, JSC Design Project «Samolet», 152.
3. *Bobylev S.N.* (Ed), *Makeyenko P.A.* (2001). Indikatory ustoychivogo razvitiya Rossii. Ekologo-ekonomicheskie aspekty [Indicators of a sustainable development of Russia. Eco-economic aspects]. Moscow, TsPRP [Centre for Preparation & Implementation, International Project of Technical Assistance], 220.
4. *Ryumina Ye. V.* (2004). Ushcherb ot ekologicheskikh narusheniy. Bolshe voprosov, chem otvetov [Damage from environmental disruption. There are more questions, than answers]. *Ekonomika prirodopolzovaniya* [Environmental Economics], 4, 55-65.
5. *Ryumina Ye. V.* (2009). Ekonomicheskiy analiz ushcherba ot ekologicheskikh narusheniy [The economic analysis of environmental disruption]. Moscow, Nauka, 331.
6. *Ryumina Ye. V., Anikina A.M.* (2007). Analiz vliyaniya faktora prirodnykh resursov na uroven ekonomicheskogo razvitiya regionov Rossii [The analysis of influence of factor of natural resources on the level of economic development of regions of Russia]. *Problemy prognozirovaniya* [Forecasting Problems], 5, 106-125.
7. *Soboleva I. V.* (2007). Chelovecheskiy potentsial rossiyskoy ekonomiki. Problemy sokhraneniya i razvitiya [Human potential of the Russian economy. Problems of preservation and development]. Moscow, Nauka, 202.
8. *Frolova I. Ye.* (Ed.) (1999). Chelovecheskiy potentsial. Opyt kompleksnogo podkhoda [Human potential. Experience of an integrated approach]. Moscow, Editorial URSS, 176.
9. Chelovecheskoye razvitie. Novoye izmerenie sotsialno-ekonomicheskogo progressa [Human development. New measurement of social and economic progress], Moscow, Prava cheloveka [Human Rights], 636.

Information about the author

Ryumina Yelena Viktorovna (Moscow, Russia) — Doctor of Economics, Professor, Principle Researcher, Institute for Socio-Economic Studies of Population of Russian Academy of Sciences (32, Nakhimovsky prospect, Moscow, 117218, Russia, e-mail: ryum50@mail.ru).