



ЕВРОПЕЙСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

**Юлия Раскина**

Статистика  
природных ресурсов  
как части национального  
богатства

Препринт Ес–06/10

**Факультет экономики**

Санкт-Петербург  
2010

**УДК 330.35**  
**ББК 65.01**  
**P24**

Раскина Ю.В.

**P24 Статистика природных ресурсов как части национального богатства /** Юлия Раскина : Препринт Ес-06/10; Факультет экономики. — СПб.: Издательство Европейского университета в Санкт-Петербурге, 2010. — 23 с.

Данная работа представляет собой конспект лекций, прочитанных на факультете экономики ЕУСПб в 2010–2011 учебном году в рамках курса «Социально-экономическая статистика», блок «Статистика природных ресурсов».

*Информация об авторе:* Раскина Юлия Владимировна — старший преподаватель факультета экономики Европейского университета в Санкт-Петербурге, raskina@eu.spb.ru.

Издание осуществлено за счет средств проекта создания специализации по природным ресурсам и экономике энергетики «ЭксонМобил».

## **Введение. Национальное богатство и природный капитал**

*Благосостояние нации вряд ли может быть  
измерено национальным доходом*

Саймон Кузнец  
(нобелевский лауреат, создатель показателя ВВП),  
речь в Конгрессе США, 1934 год.

В настоящее время в общепринятых показателях экономического развития (например, валовой внутренний продукт, ВВП, либо ВВП на душу населения) изменения в природном капитале никак не учитываются. Измерения национального богатства и его изменения были бы более показательными в смысле развития наций (или, по крайней мере, дали бы добавочную информацию по отношению к той, которая содержится в показателях типа ВВП), однако эти измерения не включены в общепринятую статистическую практику и проводятся далеко не во всех странах мира. Это связано, по видимому, с гораздо большими трудоемкостью и объемом данных, которые требуются для измерения национального богатства по сравнению с измерением ВВП.

В официальных публикациях Росстата (см., например: Россия в цифрах, 2009) приводится следующее определение национального богатства:

*«Национальное богатство представляет совокупную стоимость всех экономических активов (нефинансовых и финансовых) в рыночных ценах, находящихся на ту или иную дату в собственности резидентов данной страны. Национальное богатство может быть также определено как **совокупная стоимость** нефинансовых активов в рыночных ценах, находящихся на ту или иную дату в собственности резидентов данной страны, плюс сальдо их финансовых требований к нерезидентам... В объем экономических активов включаются нефинансовые произведенные активы (основные фонды, запасы материальных оборотных средств, ценности), непроеизведенные активы, в том числе материальные (**земля, богатства недр, естественные биологические и подземные водные ресурсы**) и нематериальные (**лицензии на использование изобретений, передаваемые договоры, купленный “зудвилл” и т. п.**), а также финансовые активы (монетарное золото, валюта, акции, займы и пр.)».*

Из данного определения следует, что в объем национального богатства должны быть включены такие непроеизведенные (человеком) материальные активы, как земля, полезные ископаемые, водные и биологические ресурсы, которые далее мы будем называть *природным капиталом*. Причем для включения в состав национального богатства должна быть определена их стоимость в рыночных ценах.

В таблице 1 приведены данные о тех элементах национального богатства, стоимостную оценку которых Росстат приводит в своих публикациях. В этой таблице графа «Всего» является суммой граф «Основные фонды, включая незавершенное строительство» и «Оборотные материальные средства», то есть стоимость остальных компонентов национального богатства не включена в эти оценки.

И в других официальных публикациях Росстата<sup>1</sup>, а также в Центральной статистической базе данных Росстата<sup>2</sup> стоимостных оценок таких частей национального богатства, как непроеизведенные материальные активы (в том числе природный капитал) и нематериальные активы, мы не най-

---

<sup>1</sup> Каталог официальных публикаций Росстата доступен по адресу: [http://www.gks.ru/wps/portal/PUB\\_CAT](http://www.gks.ru/wps/portal/PUB_CAT).

<sup>2</sup> <http://www.gks.ru/dbscripts/Cbsd/DBInet.cgi>.

дем. Более того, оценка отнюдь не всех компонентов непроектированных материальных активов доступна и в натуральном выражении.

Таблица 1. Элементы национального богатства (на начало года)

Годы	Всего	в том числе			Справочно: накопленное домашнее имущество
		основные фонды, включая незавершенное строительство		материальные оборотные средства	
		всего	из них основные фонды		
<b>млн руб. (до 2001 г. — млрд руб.)</b>					
1980	1277	1092	998	185	268
1990	2289	1988	1834	301	449
2005	45876567	42598073	38366273	3278494	6323560
2006	52774365	48779203	43822840	3995162	7641582
2007	67259314	62134290	54251541	5125024	9232366
2008	81355140	74674570	64552706	6680570	11227818
2009	97605618	88680284	74471182	8925334	14628418

Источник: Статистический сборник «Россия в цифрах, 2009».

Это обусловлено рядом обстоятельств. Макроэкономическая статистика России основана на Системе национальных счетов 1993 года (СНС-93), разработанной под руководством Евростата, Международного валютного фонда, Организации экономического сотрудничества и развития, ООН, Всемирного банка. СНС-93 является системой, согласованной на международном уровне и рекомендованной для систематического расчета и представления экономических данных для мониторинга, анализа и прогнозов экономики. СНС-93 включает в себя две основные категории — потоки товаров, услуг и доходов на всех уровнях производства, потоки и запасы активов (капитала). Целью национальных счетов является измерение не только потоков товаров и услуг в результате производственной деятельности (валовой внутренний продукт или чистый внутренний продукт), но и капитала страны, ее экономического богатства. Баланс активов и пассивов является заключительной частью СНС, в нем и должны быть представлены тип и стоимость всех финансовых и нефинансовых

нансовых активов (в том числе и природных ресурсов) и пассивов (долгов) экономики на начало и конец года и отражены изменения в чистой стоимости всех видов капитала.

Однако СНС не является юридически обязательной для стран мира, это лишь методологические рекомендации, страны следуют им в той или иной степени в зависимости от своих целей и задач.

Россия не составляет национальный баланс, многие страны ведут различные счета активов и пассивов для этого, однако сравнительно небольшое число стран составляет полный баланс.

Например, обследование, проведенное Организацией экономического развития и сотрудничества (ОЭСР) в 2007 году (Aspden, С. 2008), показало, что оценку стоимости земельных ресурсов проводят следующие страны ОЭСР: Австралия, Германия, Дания, Канада, Корея, Нидерланды, Новая Зеландия, Словацкая Республика, Финляндия, Франция, Чешская Республика и Япония. В некоторых из этих стран оценка стоимости земли либо не распространялась на все соответствующие земельные активы, либо проводилась с перерывами. Среди стран, которые проводят балансовую оценку земли, на стоимость земли приходилось 30 % стоимости нефинансовых активов в 2007 году в Канаде, 42 % стоимости нефинансовых активов в 2008 году во Франции и 21 % стоимости нефинансовых активов в 2001 году в Дании.

Пожалуй, «образцовой страной» в плане учета природного капитала является Австралия. В 2008 году на землю приходилось 90 % общей стоимости экологических активов (или 45 % совокупных нефинансовых активов Австралии).

С другой стороны, в балансе СНС учитывается стоимость только тех активов, которые, относятся к так называемой категории активов СНС. Для того чтобы актив мог быть отнесен к этой категории, требуются следующие условия: он должен иметь идентифицируемого владельца (это может быть государство), и владелец актива должен иметь возможность извлекать из него экономическую пользу. То есть те активы, на которые право собственности не было или не может быть установлено, не входят в границы активов СНС. Второе условие — способность приносить экономическую выгоду — может толковаться в довольно широких рамках.

Таблица 2. Нефинансовые активы национального баланса Австралии

в млрд австралийских долларов	2006	2007	2008
<b>Активы, всего</b>	<b>7 119.50</b>	<b>7 441.80</b>	<b>7 612.60</b>
<b>Произведенные активы</b>	<b>3 007.50</b>	<b>3 133.30</b>	<b>3 288.00</b>
<b>Материальные произведенные активы</b>	<b>3 268.50</b>	<b>3 307.60</b>	<b>3 342.50</b>
<i>Земля</i>	<i>2 933.40</i>	<i>2 963.80</i>	<i>2 994.20</i>
<i>Полезные ископаемые</i>	<i>322.9</i>	<i>332.5</i>	<i>339.1</i>
<i>Девственный лес</i>	<i>2.1</i>	<i>2.2</i>	<i>2.2</i>
<i>Радиочастоты</i>	<i>6.5</i>	<i>6.7</i>	<i>7</i>
<b>Обязательства по отношению к остальному миру</b>	<b>1 392.20</b>	<b>1 614.80</b>	<b>1 640.50</b>
<b>Чистое богатство</b>	<b>5 727.30</b>	<b>5 827.10</b>	<b>5 972.10</b>

Например, леса служат источником древесины, местом промысла животных и т. д. и, следовательно, могут приносить экономическую пользу, однако труднодоступные лесные массивы могут приносить ее в отдаленном будущем, и порядок включения или невключения их в состав активов СНС определяется довольно произвольно.

В СНС Австралии, например, были включены только те земельные участки, которые находятся в собственности и которые могут быть использованы в экономических целях. Таким образом, балансы СНС этой страны не включают такие не используемые в экономическом производстве земли, как национальные парки и некоторые другие участки государственных земель, а также земли, традиционно принадлежащие коренным австралийцам.

Ресурсы недр считаются экономически пригодными (и, следовательно, включаются в национальный баланс), когда они хорошо разведаны, их добыча, как ожидается, будет рентабельной с учетом существующих цен и технологий, и когда они находятся в собственности хозяйствующего субъекта (как правило, органов государственного управления).

Классификация объектов живой и неживой природы по степени их доступности и вовлеченности в экономический оборот является довольно важной задачей, так как от этого зависит, будут ли они отнесены к природным ресурсам или нет. В разделе 1 на примере полезных ископаемых обсуждаются наиболее распространенные классификации природных ресурсов.

Вместе с тем есть довольно большая категория природных активов — открытое море, атмосферный воздух, экономическая польза от которых в

рамках существующих методологий не может быть рассчитана. Это так называемые экологические активы.

Проблема учета природных ресурсов, эффективности их использования, взаимодействия экономики и окружающей среды была и является предметом множества исследований в последние десятилетия. С развитием этой области знаний становилось все более очевидно, что природные ресурсы и объекты окружающей среды нуждаются в комплексном научно обусловленном учете. В 1992 году состоялась Конференция Организации объединенных наций (ООН) по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро. Руководствуясь программой этой конференции, Статистический отдел ООН разработал систему Комплексного экономического и экологического учета (КЭЭУ) — систему спутниковых СНС счетов для учета экономических и экологических активов и результатов взаимодействия окружающей среды и экономики. В настоящее время существует «Руководство по национальному счетоводству: Система комплексного экономического и экологического учета», выпущенное под эгидой ООН, Европейской комиссии, Международного валютного фонда, ОЭСР и Всемирного банка. Ряд стран внедрили эту систему в свое национальное счетоводство.

Вместе с тем как в статистических комиссиях наднациональных организаций, так и в исследовательских центрах ведется работа по внедрению экологических показателей в систему СНС непосредственно. Ряд международных организаций осуществляют расчет скорректированных (в том числе и с учетом истощения природных ресурсов и загрязнения окружающей среды) показателей национальных сбережений, богатства и ВВП. Обзору КЭЭУ и «зеленых» показателей развития посвящен раздел 2.

В разделе 3 обсуждаются источники показателей статистики природных ресурсов в России и мире.

## **Раздел 1. Классификации природных ресурсов**

Существует несколько классификаций природных ресурсов. Они могут подразделяться на воспроизводимые и невозпроизводимые. Другая классификация проводит деление по виду природных ресурсов. Например, верхние уровни такой классификации в КЭЭУ выглядят таким образом:



### ***ЕА.1 Природные ресурсы***

ЕА.11 Минеральные и энергетические ресурсы

ЕА.12 Почвенные ресурсы

ЕА.13 Водные ресурсы

ЕА.14 Биологические ресурсы

*ЕА.141 Лесные ресурсы*

*ЕА.142 Другие растительные ресурсы*

*ЕА.143 Водные живые ресурсы*

*ЕА.144 Животные ресурсы, иные, чем водные*

### ***ЕА.2 Земля и поверхностные воды***

ЕА.21 Земля под зданиями и сооружениями

ЕА.22 Сельскохозяйственные земли

ЕА.23 Лесные земли

ЕА.24 Основные водные объекты

ЕА.25 Другие земли

### ***ЕА.3 Экосистема***

ЕА.31 Наземная экосистема

ЕА.32 Водная экосистема

ЕА.33 Атмосферная экосистема

Другой тип классификации основан на группировке природных ресурсов по различным категориям в зависимости от их доступности для экономического использования и/или степени уверенности в знаниях о них.

В основе многих классификаций полезных ископаемых лежит классификация видного американского геолога Винсента Маккелви (McKelvey, 1972), предложенная им в начале семидесятых годов прошлого века и называемая в настоящее время «ящиком Маккелви» (McKelvey box).

Эта классификация имеет два измерения: геологическое — степень достоверности знаний о наличии запасов полезных ископаемых — и экономическое — целесообразность добычи полезных ископаемых.

Две основные категории геологического измерения — разведанные и неразведанные. Разведанные ресурсы подтверждены пробным бурением, а существование неразведанные — выведено из анализа сейсмических данных и геологических моделей.

В свою очередь, разведанные ресурсы подразделяются на доказанные (вероятность, что они будут добыты, составляет более 90 %), вероятные

доказанные (вероятность, что они будут добыты, составляет от 50 % до 90 %) и возможные (вероятность, что они будут добыты, составляет от 10 % до 50 %), а неразведанные — на гипотетические и спекулятивные.

Основной принцип деления по экономическому измерению — ответ на вопрос, будет ли добыча данных природных ресурсов экономически целесообразной. Та часть разведанных ресурсов, которая может быть извлечена с коммерческой выгодой при текущих условиях, называется резервами.

Понятно, что месторождения природных ископаемых могут относиться к различным классам по такой классификации в зависимости от текущих экономических условий и успехов в разведке полезных ископаемых.

Данная классификация применяется Министерством промышленности и торговли Великобритании. В таблице 3 приведены данные об оценке резервов нефти и газа в этой стране.

Таблица 3. Оценки резервов нефти и газа Великобритании

	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008
<i>Нефть, млн тонн</i>							
<b>Разведанные резервы</b>							
Доказанные	535	605	630	516	479	452	408
Вероятные	660	765	380	300	298	328	361
Возможные	620	520	480	451	478	399	360
<b>Диапазон неразведанных резервов</b>							
Нижняя граница	500	380	225	346	438	379	454
Верхняя граница	3130	2920	2300	1581	1637	1577	1561
<i>Газ, млрд кубических метров</i>							
<b>Разведанные резервы</b>							
Доказанные	545	700	735	481	412	343	292
Вероятные	655	780	460	247	272	304	309
Возможные	580	435	430	278	283	293	306
<b>Диапазон неразведанных резервов</b>							
Нижняя граница	280	395	325	226	301	280	319
Верхняя граница	1262	1412	1440	1035	1049	1039	1043

Источник: База данных Национального статистического агентства Великобритании, <http://www.statistics.gov.uk/statbase/Product.asp?vlnk=8921&image.x=13&image.y=10>

## ***Классификация ООН***

В 2004 году Организацией объединенных наций была принята Рамочная классификация ископаемых энергетических и минеральных ресурсов Организации Объединенных Наций (РК ООН). К настоящему времени принята переработанная версия данной классификации — Рамочная классификация ООН для ископаемых энергетических и минеральных ресурсов — 2009 (РК ООН-2009)<sup>3</sup>.

Согласно РК ООН-2009, объемы полезных ископаемых классифицируются на основе трех фундаментальных критериев: экономической и социальной жизнеспособности проекта (Е), статуса и обоснованности проекта освоения месторождения (F) и геологической изученности (G).

Первая группа категорий (ось Е) определяет степень благоприятности социальных и экономических условий для коммерческой жизнеспособности проекта, включая рыночные цены и соответствующие юридические, нормативные, природоохранные и контрактные условия. Вторая группа категорий (ось F) определяет степень проработки исследований и принятых обязательств, необходимых для реализации планов горных работ или проектов разработки месторождений. Они охватывают широкую область деятельности начиная от ранних геологоразведочных работ, проведенных до подтверждения наличия месторождения или залежей, и до проекта, в соответствии с которым ведется добыча и продажа сырья. Они также отражают стандартные принципы управления производственно-сбытовой цепочкой. Третья группа категорий (ось G) определяет степень достоверности геологической информации и возможность извлечения соответствующих количеств сырья.

Категории и подкатегории объединяются в «классы». Класс определяется однозначно путем выбора в каждом из трех критериев конкретной комбинации категорий или подкатегорий (или групп категорий/подкатегорий). Поскольку кодовые обозначения всегда следуют в одинаковом порядке (т. е. Е; F; G), буквы обычно опускаются и представляются только числа.

Существуют и другие системы классификации полезных ископаемых по этим критериям, среди наиболее известных — Стандарт Комитета по

---

<sup>3</sup> Документ ООН Рамочная Классификация ООН для Ископаемых Энергетических и Минеральных Ресурсов 2009, доступен по адресу:

[http://www.unece.org/energy/se/pdfs/UNFC/unfc2009/unfc2009\\_report\\_r.pdf](http://www.unece.org/energy/se/pdfs/UNFC/unfc2009/unfc2009_report_r.pdf).

международным стандартам отчетности для минеральных запасов и Система управления нефтяными ресурсами Американской ассоциации геологов-нефтяников / Система управления нефтяными ресурсами Общества инженеров по оценке нефти. РК ООН может быть согласована с этими стандартами.

Российские Классификация запасов и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых и Классификация запасов и прогнозных ресурсов нефти и горючих газов утверждены приказами Министерства природных ресурсов<sup>4</sup>.

Так, нефть и горючие газы, находящиеся в недрах, на основе анализа геологической изученности и степени подготовленности к промышленному освоению подразделяется на **геологические запасы** (количество нефти, горючих газов и содержащихся в них попутных компонентов, которое находится в недрах в изученных пробным бурением залежах) и **геологические ресурсы** (количество нефти, горючих газов и попутных компонентов, которое содержится в еще не вскрытых бурением ловушках, нефтегазоносных или перспективных нефтегазоносных пластах, горизонтах или комплексах). Твердые полезные ископаемые так же подразделяются на **запасы** и **ресурсы** в зависимости от надежности методов, которыми подтверждены их наличие и объем.

Далее по экономическому значению запасы твердых полезных ископаемых подразделяются на две основные группы: **балансовые (экономические)** и **забалансовые (потенциально экономические)**.

К балансовым (экономическим) запасам относятся запасы, разработка которых на момент оценки согласно технико-экономическим расчетам экономически эффективна в условиях конкурентного рынка при использовании техники, технологии добычи и переработки минерального сырья, обеспечивающих соблюдение требований по рациональному использованию недр и охране окружающей среды.

К забалансовым (потенциально экономическим) относятся:

1) запасы, разработка которых на момент оценки согласно технико-экономическим расчетам экономически неэффективна (убыточна) в условиях конкурентного рынка из-за низких технико-экономических показате-

---

<sup>4</sup> Тексты законов можно найти, например, по адресу: [www.mnr.gov.ru/files/part/4581\\_prilozh278.doc](http://www.mnr.gov.ru/files/part/4581_prilozh278.doc); <http://www.ngfr.ru/article.html?040>.

лей, но освоение которых становится экономически возможным при изменении цен на полезные ископаемые, появлении оптимальных рынков сбыта или новых технологий;

2) запасы, отвечающие требованиям, предъявляемым к балансовым запасам, но использование которых на момент оценки невозможно в связи с их расположением в пределах водоохранных зон, населенных пунктов, сооружений, сельскохозяйственных объектов, заповедников, памятников природы, истории и культуры.

Запасы нефти и горючих газов по экономическому значению разделяются на **промышленно значимые** и **непромышленные**. Промышленно значимые, в свою очередь, подразделяются на нормально-рентабельные (определение соответствует определению балансовых запасов твердых полезных ископаемых) и условно-рентабельные (определение соответствует пункту 1 определения забалансовых запасов твердых полезных ископаемых). К **непромышленным запасам** относятся запасы месторождений (залежей), вовлечение которых в разработку на момент оценки экономически нецелесообразно либо технически или технологически невозможно.

Ресурсы нефти и горючих газов по экономической эффективности подразделяются на две группы: рентабельные и неопределенно-рентабельные. К **рентабельным ресурсам** относятся ресурсы, имеющие положительную предварительно (или экспертно) ожидаемую стоимость запасов. К **неопределенно-рентабельным** относятся ресурсы, на дату оценки имеющие неопределенную ожидаемую стоимость запасов.

Запасы нефти и горючих газов и твердых полезных ископаемых по геологической изученности и степени промышленного освоения подразделяются на категории: А (достоверные), В (установленные), С1 (оцененные), С2 (предполагаемые).

Ресурсы нефти и горючих газов по геологической изученности подразделяются на категории D1 (локализованные), D2 (перспективные) и D3 (прогнозные).

Прогнозные ресурсы твердых полезных ископаемых по степени их обоснованности подразделяются на: прогнозные ресурсы категории P1; прогнозные ресурсы категории P2; прогнозные ресурсы категории P3. Далее месторождения (залежи) нефти и горючих газов классифицируются по фазовому состоянию, по величине извлекаемых запасов и по сложности геологического строения, а месторождения (участки недр) твердых полез-

ных ископаемых — по типу полезного ископаемого, по сложности геологического строения и по степени их изученности.

Для детального описания этих категорий см. соответствующие приказы Министерства природных ресурсов РФ.

## **Раздел 2. Концепция устойчивого развития, КЭЭУ и «зеленые» показатели развития**

Мы часто слышим и читаем словосочетание «устойчивое развитие». Оно является довольно частым в речах политических и общественных деятелей. Однако смысл, который авторы в него вкладывают, не всегда очевиден. Понятно, что имеется в виду некий правильный, хороший путь развития. Но каковы критерии устойчивости развития, согласно которым можно судить об успешности прохождения этого пути, остается неясным.

Валовой внутренний продукт является общепринятой мерой экономического развития и стандартов жизни. В ВВП учитываются изменения только произведенного человеком капитала. Если результат деятельности людей в данной стране в данном году выше, чем в прошлом, т. е. ВВП в данном году вырос, мы констатируем рост и развитие этого общества. Однако национальное богатство складывается не только из произведенного человеком капитала, даже в самых консервативных определениях национального богатства присутствует природный капитал, кроме того, концепции человеческого и социального капитала также являются общепринятыми как в экономической науке, так и в практике политического управления. Таким образом, если в качестве цели сообществом устанавливается устойчивое развитие, ВВП является не самым подходящим индикатором для контроля достижения такой цели.

Наиболее универсальным, пожалуй, является определение устойчивого развития, данное в 1987 году Комиссией Брундтланд — Международной комиссией по окружающей среде и развитию — в докладе «Наше общее будущее»:

*«Экономическое и социальное развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего, не подрывая способности будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности».*

Это определение является довольно общим, меры устойчивости на его основании разработать сложно. На сегодняшний день существуют концепции слабой и сильной формы устойчивого развития, которые помогают операционализировать суть данного определения и строить показатели устойчивости, позволяющие устанавливать и контролировать цели достижения устойчивости развития. Для подробного обзора см.: Ayres et al. (1998), Kosz, (1998), Nourry, (2008), Kallio, et al. (2007).

Концепция устойчивости предполагает рассмотрение на равных правах разных типов капитала — капитала, произведенного человеком, природного капитала и человеческого капитала (иногда выделяют инфраструктурный и социальный виды капитала).

Слабая форма устойчивости предполагает, что хотя разные формы капитала взаимозаменяемы, однако суммарный объем всех форм капитала должен оставаться неизменным. Вся прибыль от использования природного капитала, например, должна инвестироваться в произведенный или человеческий капитал.

Сильная форма устойчивости предполагает, что объем капитала каждого вида не должен убывать. Не должно возникнуть ситуации, когда запасы природного капитала уменьшатся до точки, в которой они больше не в состоянии адекватно обеспечивать функции природного капитала (ресурсная база экономики, утилизация отходов, среда, пригодная для жизнедеятельности человека).

Концепция устойчивого развития изменила взгляд экономистов на категорию национального богатства. Природные ресурсы больше не рассматриваются как дары природы, существующие в неограниченном количестве. В последние десятилетия акцент сместился в сторону темы сохранения производственного потенциала окружающей среды и убеждения, что вклад природных ресурсов в национальное богатство не может быть проигнорирован.

Система КЭЭУ является основой для измерения устойчивости любой формы. КЭЭУ расширяет категорию активов СНС посредством включения в нее всех экологических объектов, которые представляют экономический или экологический интерес и могут быть измерены, т. е. фактически любого объекта, который выполняет экологическую «функцию». Отсутствуют требования, чтобы активы были «экономическими», чтобы они кому-нибудь принадлежали или чтобы они приносили определенные выгоды их

владельцам. Таким образом, определение активов в КЭЭУ значительно шире определения СНС.

Система предполагает:

— счета физических потоков между окружающей средой и всеми секторами национальной экономики и остальным миром, а также между окружающей средой и отраслями промышленности: экономика потребляет различные виды ресурсов и производит выбросы в окружающую среду, данные процессы отражены в физических счетах использования ресурсов и выбросов в окружающую среду в натуральных показателях (тонны, кубические метры, джоули и т. д.), подходящих для каждого вида ресурсов и отходов;

— счета денежных потоков, в которых отражено потребление и использование секторами экономики и отраслями промышленности различных ресурсов, оцененных в денежном исчислении;

— счета природоохранной деятельности, налогов и субсидий, связанных с использованием ресурсов окружающей среды, а также природной ренты, получаемой собственниками природных ресурсов;

— балансы природных ресурсов в натуральном и денежном выражении;

— построение макроэкономических агрегатов, скорректированных на потребление природного капитала.

Система КЭЭУ внедрена в статистическую практику ограниченного числа стран. В качестве примера можно привести ежегодный сборник Статистического ведомства Великобритании Environmental Accounts<sup>5</sup>.

К сожалению, расчет скорректированных макроэкономических показателей согласно методике КЭЭУ странами практически не ведется.

Однако существуют скорректированные на потребление различных видов капитала показатели развития, рассчитываемые наднациональными организациями и исследовательскими центрами. Две из наиболее популярных мер системы «зеленых» показателей развития — это Индекс устойчивого экономического благосостояния (Index of Sustainable Economic Welfare, ISEW) и Истинный показатель прогресса (Genuine Progress Indicator, GPI).

---

<sup>5</sup> Сборник 2010 года доступен по адресу:

[http://www.statistics.gov.uk/downloads/theme\\_environment/EnvironmentalAccounts2010.pdf](http://www.statistics.gov.uk/downloads/theme_environment/EnvironmentalAccounts2010.pdf).



Индекс устойчивого экономического благосостояния рассчитывается следующим образом:

ISEW = персональное потребление + общественные расходы на необоронные цели + частные расходы на безопасность + накопление основного капитала + стоимость труда по ведению домашнего хозяйства — стоимость загрязнения окружающей среды — истощение природных ресурсов<sup>6</sup>.

Истинный показатель прогресса рассчитывается с учетом большего количества факторов.

Более подробно о методике построения данных индексов и их расчета для различных стран см. в работах Wen, et al. (2007), Hamilton (1999), Lawn (2003), Costanza et al. (2004), Веґа and Santos (2010), Bleys (2008).

Всемирный банк регулярно рассчитывает оценки национального богатства с учетом произведенного капитала, природного капитала и человеческого капитала более чем для 120 стран мира, а также скорректированных чистых сбережений или истинных сбережений (Adjusted net savings or Genuine Savings) — показателя устойчивости развития экономики. Скорректированные чистые сбережения измеряют изменения в национальном богатстве через рост произведенного капитала, истощение природных ресурсов, инвестиции в человеческий капитал и загрязнение окружающей среды. Этот показатель рассчитан для 140 стран мира за 1970–2008 годы.

Читателям, заинтересованным в более глубоком изучении методики построения эколого-экономических показателей, можно рекомендовать публикации Всемирного банка “Where is the Wealth of Nations? Measuring Capital for the XXI Century” (2006), “Policy Applications of Environmental Accounting” (2003), “Ensuring Environmental Sustainability” (2006).

Множество информации о системе «зеленого» счетоводства и показателях устойчивого развития находится на портале международной инициативы «За пределами ВВП» (Beyond GDP, <http://www.beyond-gdp.eu>).

---

<sup>6</sup> [http://www.rprogress.org/sustainability\\_indicators/genuine\\_progress\\_indicator.htm](http://www.rprogress.org/sustainability_indicators/genuine_progress_indicator.htm).

### **Раздел 3. Источники информации о природных ресурсах**

#### ***Источники данных по России***

Росстат раз в два года публикует статистический сборник «Охрана окружающей среды в России», в котором содержатся материалы по охране атмосферного воздуха, наличию и эксплуатации водных объектов, земельных, лесных, охотничьих ресурсов, образованию, использованию отходов производства и потребления, особо охраняемых природных территорий федерального значения, а также данные о затратах на охрану окружающей среды. В регулярном статистическом сборнике «Сельское хозяйство, охота и лесоводство в России» собраны сведения о площадях сельскохозяйственных культур и многолетних насаждений и их структуре, поголовье скота и его продуктивности, о внешней торговле продовольственными товарами Российской Федерации со странами дальнего зарубежья и странами СНГ. В сборнике также опубликованы материалы по лесным ресурсам, их охране и охотничьему хозяйству. Данные сборники доступны для скачивания и в онлайн-режиме на сайте Росстата в разделе «Каталог публикаций»<sup>7</sup>.

Центральная база статистических данных Росстата (<http://www.gks.ru/dbscripts/Cbsd/>) содержит блок «Природные ресурсы и охрана окружающей среды», где можно найти сведения о лесных ресурсах и их охране, особо охраняемых природных территориях России, о геолого-разведочных работах, охране атмосферного воздуха, утилизации отходов производства и потребления, сведения об охотничьих хозяйствах.

К сожалению, в официальных публикациях Росстата нет данных не только о денежной оценке природных ресурсов, но и об их наличии (как в случае полезных ископаемых).

Довольно большой объем информации о природных ресурсах России можно найти в докладах Министерства природных ресурсов и экологии РФ. Так, «Государственный доклад о состоянии и использовании минерально-сырьевых ресурсов Российской Федерации в 2007 году»<sup>8</sup> содержит сведения об основных параметрах минерально-сырьевого комплекса на первое января 2008 г. В нем, в частности, представлены сведения о резервах и запасах, добыче и использовании полезных ископаемых, но, к сожа-

---

<sup>7</sup> [http://www.gks.ru/wps/portal/PUB\\_CAT](http://www.gks.ru/wps/portal/PUB_CAT).

<sup>8</sup> Это самый свежий из подобных докладов, он опубликован в 2010 году и доступен по адресу: <http://www.mnr.gov.ru/part/?act=more&id=5067&pid=1171>.

лению, только в натуральном выражении. Однако о запасах нефти в РФ мы не можем узнать даже из него. В таблице 4 приведены данные о наличии и изменении ресурсов и запасов нефти в 2007 году из данного доклада. Мы видим, что сведения о наличии запасов объявлены секретными.

Таблица 4. Сведения о ресурсах и запасах нефти, РФ, 2007 г.

Ресурсы	Нефть	
	Перспективные (C <sub>3</sub> )	Прогнозные (D <sub>1</sub> +D <sub>2</sub> )
количество, млрд тонн	12,7	39,9
изменение по отношению к ресурсам на 01.01.2007, млн тонн	-0,7	-1,6
доля распределенного фонда, %	41	0
<b>Запасы</b>	ABC <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>
количество, млрд тонн	<i>сведения секретны</i>	
изменение по отношению к ресурсам на 1,01,2007 г., млн тонн	105,3	284,8
доля распределенного фонда, %	92,8	81,9

*Источник данных: «Государственный доклад о состоянии и использовании минерально-сырьевых ресурсов Российской Федерации в 2007 году».*

В отношении других полезных ископаемых мы можем узнать как сведения об их ресурсах, так и информацию об их запасах. В таблице 5 приведены данные о состоянии минерально-сырьевой базы золота.

Таблица 5. Данные о состоянии минерально-сырьевой базы золота, РФ, 2007 г.

Прогнозные ресурсы	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>
Количество, тонн	3432,1	6956,5	8829,5
доля распределенного фонда, %	59,3	23,5	23,6
<b>Запасы</b>	ABC <sub>1</sub>		C <sub>2</sub>
Количество, тонн	7519		3388
изменение по отношению к запасам на 01.01.2007	601,1		17,6
доля распределенного фонда, %	69,2		1,0

*Источник данных: «Государственный доклад о состоянии и использовании минерально-сырьевых ресурсов Российской Федерации в 2007 году».*

Министерство природных ресурсов и экологии РФ публикует также доклады «О состоянии и использовании водных ресурсов Российской Фе-

дерации»<sup>9</sup>, и «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации»<sup>10</sup>.

### ***Источники данных о странах мира***

Международное энергетическое агентство (МЭА, International Energy Agency) предоставляет информацию по странам мира о производстве, экспорте и импорте, использовании в различных секторах экономики угля, нефти, газа, энергии из других источников, в том числе возобновляемых. В настоящее время в свободном доступе данные до 2007 года. Адрес статистического раздела МЭА: <http://www.iea.org/statist>.

Всемирный банк приводит подробные данные о состоянии окружающей среды по странам мира на странице [www.worldbank.org/environment/data](http://www.worldbank.org/environment/data).

Кроме того, на странице, посвященной скорректированным показателям национального счетоводства (<http://go.worldbank.org/EPMTVTZOM0>), доступны для скачивания данные о денежных оценках Всемирным банком природного капитала и его компонентов, величины природной ренты для нефти, газа, угля, металлов и минералов и лесных ресурсов, а также денежные оценки национального богатства стран мира.

Источником данных о природных ресурсах могут быть крупные компании, специализирующиеся на добыче данного вида ресурсов. В качестве примера можно привести Статистическое обозрение мировых источников энергии (Statistical Review of World Energy)<sup>11</sup> компании BP. В обозрении содержатся данные о запасах, производстве, потреблении, ценах, импорте и экспорте нефти, газа, угля, производстве и потреблении электроэнергии, выбросах углекислого газа в связи с использованием нефти, газа и угля. Большинство рядов данных доступны с 1965 года по настоящее время. «Прогноз развития энергетики до 2030 года»<sup>12</sup> компании ExxonMobil со-

---

<sup>9</sup> Доклад за 2008 год доступен по адресу:

<http://www.mnr.gov.ru/part/?act=more&id=4566&pid=1137>.

<sup>10</sup> Доклады за 2002 год доступны по адресу:

[http://www.mnr.gov.ru/old\\_site/part/?pid=151](http://www.mnr.gov.ru/old_site/part/?pid=151).

<sup>11</sup> Доступен по адресу:

<http://www.bp.com/productlanding.do?categoryId=6929&contentId=7044622>.

<sup>12</sup> Доступен по адресу:

[http://www.exxonmobil.ru/Russia-Russian/PA/energy\\_o\\_view.aspx](http://www.exxonmobil.ru/Russia-Russian/PA/energy_o_view.aspx).

держит прогнозныe значения спроса на все основные источники энергии по секторам экономики и регионам мира.

## Литература

AYRES, ROBERT U., BERGH, JEROEN C.J.M. VAN DEN AND GOWDY, JOHN M. (1998): “Viewpoint: Weak versus Strong Sustainability”, *Tinbergen Institute Discussion Papers*, Tinbergen Institute, 98–103/3 [<http://econpapers.repec.org/RePEc:dgr:uvatin:19980103>].

BEÇA, PEDRO AND SANTOS, RUI (2010): “Measuring sustainable welfare: A new approach to the ISEW”, *Ecological Economics*, 69, issue 4, 810–819 [<http://econpapers.repec.org/RePEc:eee:ecolec:v:69:y:2010:i:4:p:810-819>].

BLEYS, BRENT (2008): “Proposed changes to the Index of Sustainable Economic Welfare: An application to Belgium”, *Ecological Economics*, 64, issue 4, 741–751 [<http://econpapers.repec.org/RePEc:eee:ecolec:v:64:y:2008:i:4:p:741-751>].

COSTANZA, ROBERT, ERICKSON, JON, ET AL. (2004): “Estimates of the Genuine Progress Indicator (GPI) for Vermont, Chittenden County and Burlington, from 1950 to 2000”, *Ecological Economics*, 51, issue 1–2, 139–155 [<http://econpapers.repec.org/RePEc:eee:ecolec:v:51:y:2004:i:1-2:p:139-155>].

HAMILTON, CLIVE (1999): “The genuine progress indicator methodological developments and results from Australia”, *Ecological Economics*, 30, issue 1, 13–28 [<http://econpapers.repec.org/RePEc:eee:ecolec:v:30:y:1999:i:1:p:13-28>].

KALLIO, TOMI J., NORDBERG, PIIA AND AHONEN, ARI (2007): “Rationalizing sustainable development — a critical treatise”, *Sustainable Development*, 15, issue 1, 41–51 [<http://econpapers.repec.org/RePEc:wly:sustdv:v:15:y:2007:i:1:p:41-51>].

KOSZ, MICHAEL (1998): “Weak and strong sustainability indicators, and regional environmental resources”, *ERSA conference papers, European Regional Science Association* [<http://econpapers.repec.org/RePEc:wiw:wiwrsa:ersa98p19>].

KUZNETS, SIMON (1934): “National Income, 1929–1932”, 73rd US Congress, 2d session, Senate document № 124, 7 [<http://library.bea.gov/u/?SOD.888>].

LAWN, PHILIP A. (2003): “A theoretical foundation to support the Index of Sustainable Economic Welfare (ISEW), Genuine Progress Indicator (GPI), and other related indexes”, *Ecological Economics*, 44 (1), 105–118 [<http://econpapers.repec.org/RePEc:eee:ecolec:v:44:y:2003:i:1:p:105-118>].

MCKELVEY, V.E. (1972): “Mineral Resource Estimates and Public Policy”, *American Scientist*, 60 (1), 32–40.

NOURRY, MYRIAM (2008): “Measuring sustainable development: Some empirical evidence for France from eight alternative indicators”, *Ecological Economics*, 67, issue 3, 441–456 [<http://econpapers.repec.org/RePEc:eee:ecolec:v:67:y:2008:i:3:p:441-456>].

WEN, ZONGGUO, ZHANG, KUNMIN, DU, BIN, LI, YADONG AND LI, WEI (2007): “Case study on the use of genuine progress indicator to measure urban economic welfare in China”, *Ecological Economics*, 63, issue 2–3, 463–475 [<http://econpapers.repec.org/RePEc:eee:ecolec:v:63:y:2007:i:2-3:p:463-475>].

WORLD BANK (2003): “Policy Applications of Environmental Accounting”, [<http://siteresources.worldbank.org/INTEEI/214574-1115814938538/20486189/PolicyApplicationsofEnvironmentalAccounting2003.pdf>]

WORLD BANK (2006): “Ensuring Environmental Sustainability” [<http://siteresources.worldbank.org/ESSDNETWORK/1105722-1115888526384/20645232/ensuring.pdf>].

WORLD BANK (2006): “Where is the Wealth of Nations? Measuring Capital for the XXI Century, 2006” [<http://siteresources.worldbank.org/INTEEI/214578-1110886258964/20748034/All.pdf>].

Раскина Ю.В.  
**Статистика природных ресурсов  
как части национального богатства**

Серия препринтов; факультет экономики, Ес-06/10

В авторской редакции

Подписано в печать 18.11.10  
Формат 60x88 1/16. Тираж 50 экз.

Издательство Европейского университета в Санкт-Петербурге  
191187, Санкт-Петербург, ул. Гагаринская, 3  
[books@eu.spb.ru](mailto:books@eu.spb.ru)

