

ПРОБЛЕМА СТАТИСТИЧЕСКОГО ОТРАЖЕНИЯ ДИНАМИКИ ПРИРОДООХРАННЫХ ЗАТРАТ И МЕТОДЫ ЕЕ РЕШЕНИЯ

А.Д. Думнов,
Н.В. Шашлова,
М.П. Клевакина

В статье подчеркивается высокая актуальность проблемы достоверного учета и статистического отражения природоохранных затрат, что признано авторитетными специалистами международных и национальных организаций. Показаны основные этапы становления и генезиса статистики природоохранных расходов в нашей стране начиная с 70-х годов прошлого века. Перечислены основные документы методологического характера, принятые в последние годы по статистике охраны окружающей природной среды. Дается обоснование необходимости соответствующих расчетов. Кроме того, затронуты более общие проблемы макростатистики природоохранной деятельности в стране, прежде всего с позиций Системы национальных счетов ООН версии 2008 г. (СНС ООН - 2008) и Базовой схемы Системы природно-ресурсного и экономического учета в редакции 2012 г.

Сделан акцент на описании общего алгоритма и некоторых конкретных особенностей расчета индекса физического объема затрат на охрану окружающей среды в соответствии с методологией, разработанной Росстатом. Дана характеристика состава и структуры природоохранных затрат, учитываемых в стране; приводится подробное описание центральных показателей, используемых в ходе расчетов; перечисляются формы федерального статистического наблюдения, а также применяемые классификации и группировки. Значительная часть статьи посвящена описанию предлагаемых приемов и методов оценок с конкретными формулами расчетов и обоснованием их применения, то есть рассматривается непосредственный алгоритм вычислений.

Авторами анализируются некоторые конкретные результаты расчетов по разработанной методологии, сделанные в Росстате по данным за 2013 г., приводятся сводные данные, представленные в различных группировках. Материалы иллюстрированы рисунками и таблицами. В заключительной части статьи сформулированы краткие выводы и предложения.

Ключевые слова: природоохранные затраты, группировка природоохранных затрат, институциональные секторы, расчет физического объема затрат в динамике, индексы физического объема, индексы цен, метод дефлятирования, метод экстраполирования, валовой внутренний продукт, бюджетные расходы.

JEL: C10, C43, Q50, Q56.

Статистическая информация, характеризующая масштабы, структуру и динамику мероприятий по охране окружающей среды, по определению, может и должна являться базовым инструментом природоохранной политики. При этом важнейшим элементом указанной информации, имеющим интегральный характер, выступают данные, отражающие затраты на охрану окружающей среды¹.

Во многих развитых европейских и иных странах информация о природоохранных расходах в последние годы изучается с высокой степенью детализации, а результаты анализа реализуются в практической деятельности. Более того, роль этой информации стреми-

тельно возрастает по многим векторам государственного управления, сопрягаясь с социально-экономическими и демографическими исследованиями, разработкой программ развития, составлением прогнозов на перспективу и т. д. Актуальность такого рода анализа обусловлена, в частности, тем, что в соответствии с рекомендациями ООН показатель «затраты на охрану окружающей природной среды в процентах к ВВП» относится к основополагающим индикаторам, характеризующим уровень устойчивого развития соответствующего государства.

Высокий уровень востребованности статистики природоохранных расходов как

Думнов Александр Дмитриевич (a.dumnov@mail.ru) - д-р экон. наук, главный научный сотрудник, Национальное информационное агентство «Природные ресурсы».

Шашлова Наталья Викторовна (shashlova@gks.ru) - заместитель начальника управления статистики сельского хозяйства и окружающей природной среды Федеральной службы государственной статистики.

Клевакина Марина Петровна (klevakina@gks.ru) - начальник отдела управления статистики сельского хозяйства и окружающей природной среды Федеральной службы государственной статистики.

¹ Здесь и далее имеется в виду окружающая природная среда (ОПС). Синонимами выражения «затраты на охрану окружающей природной среды» являются термины «природоохранные расходы», «природоохранные затраты», «природоохранные издержки».

важнейшего информационно-аналитического инструмента так называемой «зеленой» экономики была подчеркнута, в частности, на 7-й конференции министров в области окружающей природной среды государств Европы (г. Астана, Казахстан, 2011 г.), на конференции ООН по устойчивому развитию «Рио+20» (г. Рио-де-Жанейро, Бразилия, 2012 г.) и на ряде других международных совещаний высокого уровня.

За последние 10-15 лет в рамках Европейского союза, ОЭСР и Евростата была проведена большая работа по развитию и актуализации статистики затрат на охрану окружающей среды. Были подготовлены целевые руководства и рекомендации, а также выпущено несколько статистических сборников. В первую очередь работа была сосредоточена на выработке методологии расчетов и организации практического получения данных о соответствующих затратах в рамках системы так называемых Расходов I (Expenditures I) и Расходов II (Expenditures II) (см. об этой системе, в частности, в [1-3]).

Примечание. Одновременно в США в последние десятилетия данная область статистики получила неоднозначное и противоречивое развитие, ощутимо отличающееся как от европейских подходов, так и от рекомендаций таких международных организаций, как ООН, ОЭСР, Всемирный банк и т. д. (см. более подробно [2]).

Важнейшим шагом в макростатистической актуализации рассматриваемых аспектов явилось принятие в 2012 г. на 43-й сессии Статистической комиссии ООН Базовой схемы Системы природно-ресурсного и экономического учета, СПЭУ (System of Environmental-Economic Accounting 2012 - Central Framework)² в качестве *международного стандарта* и вспомогательного (сателлитного) дополнения общей системы национальных счетов в версии 2008 г. [4].

В составе Базовой схемы СПЭУ присутствует особая глава, которая целиком посвящена проблеме макростатистического отражения совокупности затрат на охрану ОПС (включая расходы на управление рационализацией природопользования) в форме особых

счетов наряду и в увязке с другими статистическими агрегатами, отражающими различные потоки и запасы. В число основных задач Базовой схемы входит также повсеместное внедрение унифицированной оценки спроса на товары и услуги природоохранного назначения, включая мероприятия по соответствующей экоадаптации производства и потребления, а также оценки выпуска и использования экотоваров и экослужб на макроуровне³.

Сформированные адекватным образом статистические показатели природоохранных расходов с поправками на рост цен, другие стоимостные индикаторы, характеризующие деятельность по охране окружающей среды, и соответствующие динамические ряды способны отразить не только существующую ситуацию и основные тенденции. На их основе могут проводиться: анализ причинно-следственных связей; оценки эффективности политики в области охраны природы, осуществляемой в нашей стране и отдельных регионах; определение нагрузки на экономику и воздействие на внешнеэкономические связи; создание надежной базы для планирования масштабных мероприятий общехозяйственного характера и прогнозирования их результатов. Весьма значимым аспектом использования рассматриваемой информации являются международные сопоставления, проводимые на гармонизированной основе.

При этом, как свидетельствует общая теория и практика статистических разработок, центральное место в анализе как с позиций системы Расходы I/Расходы II, так и на принципах Базовой схемы СПЭУ обязано занимать грамотное сопоставление стоимостных показателей в динамике, то есть со сравнениями физических объемов расходов в постоянных ценах. Кроме того, требуется квалифицированная увязка полученных характеристик в рамках национальных счетов.

Основные этапы формирования статистики природоохранных затрат в нашей стране. Становление и постепенное развитие статистики затрат на охрану окружающей среды и рациона-

² Базовая схема СПЭУ-2012 является адаптированным стандартизованным изложением более полной факультативной Системы природно-ресурсного и экономического учета в версии 2003 г. [5].

³ Следует отметить, что подходы, описываемые в Базовой схеме СПЭУ, отличаются от методологических принципов европейской системы Расходы I/Расходы II. В Базовой схеме эти подходы являются более сложными и комплексными. Здесь отражаются не только и не столько затраты по охране окружающей среды, сколько характеризуется природоохранная деятельность как таковая в качестве особого рода собирательной отрасли и с помощью унифицированных агрегатов национального счетоводства. Система Расходы I/Расходы II является как бы переходной от методологии счета, действовавшей ранее, к принципам оценки в рамках СНС-СПЭУ.

лизацию природопользования имеют достаточно длительную историю. Основные аспекты данного генезиса в нашей стране, в США и странах Европы были подробно раскрыты в ряде публикаций [2, 3 и др.]. В настоящей статье целесообразно кратко напомнить лишь основные этапы и факты.

1. В нашей стране формирование статистики рассматриваемых издержек началось, по сути, в 70-х годах прошлого века. Процесс становления соответствующих учета и отчетности, включая разработку сводных данных, занял несколько лет и был весьма непростым как в части формирования учетно-отчетной методологии, так и в части проведения организационных мероприятий. Характерной особенностью периода 70-80-х годов прошлого века была относительно высокая востребованность рассматриваемой стоимостной информации со стороны различных пользователей. Обобщенные сведения, разрабатываемые органами государственной статистики, находили практическое применение при подготовке важных государственных и ведомственных документов, осуществлении плановых разработок, проведении различных научных исследований и т. д.

Вместе с тем следует признать и наличие в этот период определенных недостатков. Таковым, в частности, было периодическое расхождение данных, получаемых различными ведомствами, со сведениями, собираемыми и обобщаемыми органами ЦСУ СССР/Госкомстата СССР. Кроме того, по различным причинам, включая наличие методологических неясностей и организационных сложностей, медленно повышалась надежность информации. Однако главным недостатком оставался неразвитый аналитический аппарат. Сводные цифры, приводимые в аналитических докладах-записках органов государственной статистики, как и данные, полученные по результатам научных исследований, в большинстве случаев затрагивали только какие-либо отдельные аспекты (например, сравнения плановых и отчетных показателей). Причиной этого была в том числе определенная нехватка общеэкономических и макростатистических знаний как у непосредственных пользователей информации, включая специалистов в области охраны окружающей среды, так и у самих статистиков, которые получали и разрабатывали эту информацию.

Подчеркнем также, что в рассматриваемом периоде проблема сравнения затрат в постоянных ценах присутствовала в минимальной степени в связи с плановым формированием цен. Например, при пересмотре один раз в 10-15 лет сметных цен в капитальном строительстве применялись общие поправочные коэффициенты, которые позволяли без особых сложностей сделать необходимые перерасчеты в ретроспективе. Общий генезис, включая уровень профессионализма разработчиков информации и потребителей-исследователей, на данном этапе имел явную положительную, хотя и медленную тенденцию.

2. Начиная с 1990-х годов в Российской Федерации статистические наблюдения за расходами на охрану ОПС по видам и направлениям природоохранной деятельности, а также компонентам окружающей среды получили дополнительное развитие, прежде всего на основе последовательного упорядочивания и унификации методологии.

Как и в предыдущий период, основным источником информации служили статистические наблюдения за инвестициями в основную капитал на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов (по форме № 18-КС) и текущими природоохранными затратами (по форме № 4-ОС). При этом в них были добавлены новые показатели, в частности характеризующие экоплатежи, и актуализирован ряд действовавших индикаторов. Также были конкретизированы другие формы статистических наблюдений, обеспечивающие поступление сведений о некоторых издержках государства, имеющих природоохранный характер, унифицированы соответствующие источники сведений и т. д.

Как уже было отмечено, основной особенностью последних десятилетий было поэтапное упорядочение сводных статистических расчетов в рассматриваемой сфере. Иначе говоря, по мере совершенствования практики отечественных статистических наблюдений и освоения международных рекомендаций постепенно актуализировались методологические подходы по интегральным оценкам необходимых показателей и по обеспечению расчетов учетно-отчетными данными. Все эти новационные разработки были осуществлены силами статистиков в системе Росстата. Одновременно следует от-

метить, что уровень адекватной востребованности методологических разработок и понимания полученных новационных данных пока, к сожалению, невысок.

Схематично главные этапы и основные методологическо-организационные документы, принятые в конкретные годы, представлены на рис. 1.

Конец 70-х - 80-е годы XX века	Организация статнаблюдения и выработка исходных методологических подходов по формированию расходов по видам и направлениям природоохранной деятельности (формы № 4-ОС и № 18-КС), с внесением изменений по учету экоплатежей в начале 1990-х годов и др.
2001 г.	Методологические рекомендации по формированию затрат на охрану окружающей среды в рамках комплексного экологического учета
2003 г.	Алгоритм формирования показателя «Совокупные расходы на охрану окружающей среды» с учетом международного опыта
2007 г.	Система показателей природоохранных расходов и методологические рекомендации по их формированию с учетом международного опыта
2013 г.	Методологические рекомендации по расчету индекса физического объема природоохранных расходов

Рис. 1. Основные этапы генезиса методологии и организации статистики природоохранных затрат в России

Примечание. В 2011 г. было проведено пилотное обследование природоохранных расходов в Республике Карелия и Ленинградской области (приказ Росстата от 01.10.2010 № 336).

Последние несколько лет, начиная со второго десятилетия текущего века, характеризовались проведением ряда крупных научно-методологических работ, выполненных в рамках Федеральной целевой программы «Развитие государственной статистики России в 2007-2011 годах» с целью совершенствования статистического наблюдения за природоохранными расходами на основе использования международных методологических подходов, включая:

1) разработку системы показателей природоохранных расходов, сопоставимой с системой показателей, применяемой в международной практике;

2) пилотное обследование природоохранных затрат в 2011 г., которое должно было помочь в решении ряда накопившихся проблем и обеспечить базу для пересмотра показателей, методологии и организационных подходов ежегодных статистических наблюдений и сводных расчетов [3];

3) разработку и утверждение Методологических рекомендаций по расчету индекса физического объема природоохранных расхо-

дов. Подготовка данного документа осуществлялась в рамках реализации общих мероприятий Росстата по гармонизации отечественных подходов к учету и статистике с соответствующими международными положениями и документацией ОЭСР/Евростата в этой области. Однако указанные Методологические рекомендации являются не столько адаптацией международных документов к отечественным реалиям, сколько представляют вполне оригинальное, разработанное отечественными специалистами руководство, далеко выходящее за рамки общих международных рекомендаций. На основании этого документа в 2014 г. был впервые осуществлен расчет показателей динамики физического объема рассматриваемых затрат по видам и направлениям природоохранной деятельности, компонентам ОПС, а также в разрезе субъектов Российской Федерации.

Материалы настоящей статьи посвящены главным образом рассмотрению расчетов в рамках указанных Методологических рекомендаций и анализу полученных итогов за 2013 г.

Основные показатели и классификации, используемые при исчислении индекса физического объема природоохранных расходов. Сущность методологических положений по расчету индекса физического объема природоохранных расходов, то есть порядок оценки реальных объемов затрат на охрану окружающей среды в сопоставимых ценах, в краткой форме изложен ниже. Приступая к описанию вышеобозначенного алгоритма, целесообразно напомнить основные показатели, характеризующие рассматриваемые затраты и включаемые в интегральные расчеты в современной статистике Российской Федерации, а также применяемые здесь классификационные построения.

В частности, *объем природоохранных расходов* по видам и направлениям природоохранной деятельности включает общую сумму осуществляемых за счет всех источников финансирования расходов предприятий (организаций, учреждений), индивидуальных предпринимателей, государства (бюджетов всех уровней управления), имеющих целевое природоохранное назначение (в том числе на сбор, очистку, уменьшение, предотвращение или устранение загрязняющих веществ, загрязнения как такового или любых других видов и элементов деградации окружающей среды, которые, в свою очередь, являются следствием предпринимательской деятельности). В общий объем природоохранных расходов включаются инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды, включая рационализацию использования природных ресурсов, а также аналогичные по цели текущие расходы.

Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, охватывают капиталовложения, осуществляемые за счет всех источников финансирования как в составе вновь строящихся предприятий, так и на действующих объектах. К ним относятся затраты на новое строительство, расширение, реконструкцию, техническое перевооружение и модернизацию объектов (включая затраты по модернизации, осуществляемой во время капитального ремонта), которые приводят к увеличению первоначальной стоимости этого объекта, а также на приобретение машин, оборудования, транспортных средств и т.д.

Текущие расходы на охрану окружающей среды включают затраты по содержанию основных фондов природоохранного назначения; на мероприятия по сохранению и восстановлению качества окружающей среды, нарушенной в результате производственной деятельности; на мероприятия по снижению вредного воздействия производственной деятельности на эту среду; по обращению с отходами производства и потребления; на организацию контроля за выбросами (сбросами), отходами производства и потребления в окружающую среду и за качественным состоянием компонентов этой среды; расходы на содержание особо охраняемых природных территорий; работы по охране и воспроизводству животного мира; расходы на НИОКР в части, касающейся природоохранной деятельности; расходы на образование в сфере охраны окружающей среды; текущие расходы федерального и регионального бюджетов на природоохранные мероприятия и др.

Затраты на капитальный ремонт основных фондов по охране окружающей среды включают в себя капитальный ремонт машин, установок, оборудования и транспортных средств, а также аналогичный ремонт зданий и сооружений, имеющих, главным образом, природоохранное назначение, не приводящие к увеличению первоначальной стоимости ремонтируемого объекта.

Выручка (поступления) от продажи побочной продукции представляет собой суммарный объем продаж (совокупную стоимость реализации) побочных/попутных продуктов, полученных (произведенных) предприятием, индивидуальным предпринимателем в ходе природоохранных мероприятий. Доходы могут выражаться также через суммарное уменьшение издержек (снижение себестоимости производства), если побочная продукция используется на том же предприятии, где она была получена. Энергосбережение или экономия сырьевых ресурсов за счет использования более совершенной технологии, как и другие выгоды-бенефиции при реализации мероприятий по охране окружающей среды не включаются в выручку (поступления, снижение себестоимости) от продажи или использования побочной продукции.

При разработке информации, требуемой для расчета объема природоохранных расхо-

дов (по секторам, видам и направлениям природоохранной деятельности и иным группировкам), в Российской Федерации используются главным образом следующие *классификации*:

- Классификатор видов деятельности (и затрат) по охране окружающей среды в версии 2000 г. (Classification of Environmental Protection Activities (and Expenditures), СЕРА 2000; разработан Евростатом, ЕЭК ООН, ОЭСР и рядом других организаций);

- Общероссийский классификатор видов экономической деятельности (ОКВЭД);

- Общероссийский классификатор специальностей по образованию (ОКСО);

- Классификация экономических единиц по секторам экономики, разработанная Европейской комиссией и Евростатом в 2005 г. (см. в «Environmental expenditure statistics: Industry data collection handbook», European Commission, Eurostat, 2005).

Особо следует выделить Классификатор видов деятельности (и затрат) по охране окружающей среды в версии 2000 г. Он был одобрен Статистической комиссией ООН и включен в единую Систему экономических и социальных классификаций. Указанный документ широко используется в мире в качестве инструмента как для идентификации и выделения природоохранной деятельности, так и для представления сводных статистических данных.

Рассматриваемый Классификатор представляет собой общую, многоцелевую, функциональную классификацию видов, отдельных элементов и направлений природоохранной деятельности и фактических расходов на охрану окружающей среды. В соответствии с его основополагающими принципами к природоохранным затратам относятся только расходы на мероприятия, главная цель которых заключается в сокращении или предотвращении выбросов загрязняющих веществ, а также в ликвидации загрязнения или любых иных видов деградации окружающей среды, являющихся следствием операционной деятельности экономических субъектов.

В Классификатор не включаются следующие направления деятельности:

- по управлению природными ресурсами (например, по управлению водоснабжением);

- по предотвращению чрезвычайных природных ситуаций, катастроф и рисков (например, оползней, наводнений, селей и т. д.)⁴.

В настоящее время данный Классификатор используется при формировании официальной статистической информации по форме федерального статистического наблюдения № 4-ОС «Сведения о текущих затратах на охрану окружающей среды и экологических платежах».

Источники информации для расчета индекса физического объема природоохранных расходов.

Объем природоохранных расходов устанавливается на основании: сведений, получаемых из форм федерального статистического наблюдения, разрабатываемых субъектами официального статистического учета; административных данных Федерального агентства лесного хозяйства; отчетности Федерального казначейства об исполнении консолидированного бюджета Российской Федерации и др.

В ходе искомых расчетов используются следующие формы федерального статистического наблюдения:

- 18-КС «Сведения об инвестициях в основную капитал, направленных на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов»;

- 4-ОС «Сведения о текущих затратах на охрану окружающей среды и экологических платежах»;

- 2-ТП (охота) «Сведения об охоте и охотничьем хозяйстве»;

- 1-заповедник «Сведения о государственных природных заповедниках и национальных парках»;

- 1-ЛХ «Сведения о воспроизводстве лесов и лесоразведении»;

- 12-ЛХ «Сведения о защите лесов»;

- 1-РЛХ (Чернобыль) «Сведения о лесовосстановлении и лесоразведении на территориях, подвергшихся радиоактивному загрязнению»;

- 5-ОС «Сведения об искусственном воспроизводстве водных биологических ресурсов»;

⁴ В настоящее время в ряде ведущих международных организаций осуществляются разработки более общего Классификатора природно-ресурсной деятельности (то есть деятельности в области ОПС; Classification of Environmental Activities, СЕА), органической частью которого должен являться вышеописанный Классификатор (см. [4, Annex 1]).

- 2-наука «Сведения о выполнении научных исследований и разработок»;

- СПО-1 «Сведения об образовательной организации, осуществляющей образовательную деятельность по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- ВПО-1 «Сведения об образовательной организации, осуществляющей образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования»;

- 1-потребительские цены «Бланк регистрации потребительских цен и тарифов на товары и услуги».

Кроме того, используются административные данные отдельных ведомств:

- сведения Федерального агентства лесного хозяйства: форма № 1-субвенции «Отчет о расходах бюджета субъекта Российской Федерации, источником которого является субвенция»;

- отчетность Федерального казначейства об исполнении консолидированного бюджета Российской Федерации.

Формирование объема затрат на охрану окружающей среды в фактических ценах осуществляется по видам расходов, секторам и направлениям природоохранной деятельности и институциональным секторам:

по видам расходов

Природоохранные затраты группируются по следующим видам расходов:

- инвестиции в основной капитал на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов;

- текущие расходы на охрану окружающей среды.

Из объема текущих расходов вычитается выручка (поступления) от продажи побочной продукции (см. выше). Кроме того, при этих расчетах в целях устранения повторного счета изначально не включается величина оплаты природопользователями услуг, оказанных сторонними организациями.

по направлениям природоохранной деятельности

В данном случае выделяются следующие основные группы:

- охрана атмосферного воздуха и проблемы, связанные с изменениями климата;

- очистка сточных вод;

- обращение с отходами;

- защита и реабилитация почвы, подземных и поверхностных вод;

- снижение шумового и вибрационного воздействия;

- сохранение биоразнообразия и среды обитания;

- радиационная безопасность;

- научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы;

- другие направления природоохранной деятельности.

по институциональным секторам

Природоохранные расходы группируются по следующим секторам:

а) коммерческому сектору (то есть предпринимательскому сектору);

б) государственному сектору (то есть сектору органов государственного управления);

в) сектору специализированных поставщиков природоохранных услуг (то есть по совокупности хозяйственных единиц, оказывающим/предоставляющим сторонним предприятиям/организациям, а также домашним хозяйствам целевые услуги, связанные с охраной окружающей среды).

Коммерческий (предпринимательский) сектор включает все природоохранные мероприятия предприятий (организаций), индивидуальных предпринимателей, с кодами 01-99 по ОКВЭД, за исключением мероприятий, проводимых в рамках хозяйственных единиц с кодом 75 и деятельности специализированных объектов по оказанию целевых природоохранных услуг (поставщиков этих услуг). Иначе говоря, сюда можно отнести практически все хозяйственные объекты производственно-предпринимательской сферы, выпускающие продукцию различного вида и назначения и осуществляющие природоохранные мероприятия в форме вторичной и/или вспомогательной деятельности. Сюда не включаются такие предприятия/организации как, например, объекты канализационного хозяйства, в основные задачи которых входит аккумулирование от подключенных абонентов сточных вод, их транспортировка, очистка и сброс в водоемы. Такие объекты относятся к сектору специализированных поставщиков (производителей) услуг по охране окружающей среды.

Государственный сектор включает текущие расходы органов системы государственных управления, финансируемые из федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов на поддержание среды обитания человека, включая содержание природоохранных территорий, контроль и мониторинг состояния окружающей среды, а также на содержание и функционирование соответствующих структур и подразделений в системе различных уровней управления.

Специализированные поставщики природоохранных услуг могут включать как государственные, так и частные организации, предоставляющие (оказывающие) целевые услуги, связанные с охраной окружающей среды, сторонним пользователям в качестве своей основной деятельности. Работа таких объектов финансируется главным образом потребителями соответствующих услуг (путем непосредственной рыночной оплаты) и/или частично из бюджетных средств.

Краткое описание алгоритма расчетов индексов физического объема природоохранных расходов. Оценки объемов природоохранных расходов в сопоставимых ценах по секторам, видам расходов и направлениям природоохранной деятельности осуществляются с применением метода дефлятирования и метода экстраполяции. В настоящее время непосредственное наблюдение за изменением цен в сфере природоохранной деятельности, как известно, не ведется ни в системе государственной статистики, ни тем более в системе природоохранных органов. В этой связи оба метода предусматривают в первую очередь квалифицированный подбор уже имеющихся (систематически рассчитываемых) индексов-аналогов цен или индексов-аналогов физического объема [6].

Выбор способа расчета между вышеуказанными методами в основном определяется уровнем доступности информации по отдельным видам природоохранных расходов либо с использованием индексов цен (метод дефлятирования), либо с применением индексов физического объема (метод экстраполяции).

Дефлятирование объема природоохранных расходов осуществляется по следующей формуле:

$$\sum q_1 p_0 = \frac{\sum q_1 p_1}{I_p}, \quad (1)$$

где $\sum q_1 p_0$ - объем природоохранных расходов отчетного года в ценах предыдущего года; $\sum q_1 p_1$ - объем природоохранных расходов отчетного года в ценах отчетного года; I_p - индекс конкретной группы цен (январь-декабрь в % к январю-декабрю).

При этом в ходе расчетов используется индекс цен, рассчитанный по формуле Ласпейреса (см. также далее).

Метод дефлятирования применяется для переоценки:

- объема инвестиций в основной капитал, направленных на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов - по индексу-дефлятору инвестиций в основной капитал⁵;

- объема выручки (поступлений) от продажи побочной продукции - по индексу цен производителей промышленных товаров;

- объема затрат на капитальный ремонт основных фондов по охране окружающей среды - по сводному индексу цен строительной продукции;

- объема затрат на содержание государственных природных заповедников и национальных парков, на воспроизводство лесов и лесоразведение, на выполнение лесозащитных мероприятий, на охрану лесов от пожаров, на искусственное воспроизводство водных биологических ресурсов, на сохранение охотничьих ресурсов, на лесовосстановление и лесоразведение на территориях, подвергшихся радиоактивному загрязнению, на лесохозяйственные работы по ликвидации радиоактивного загрязнения - по индексу потребительских цен на товары и услуги;

- объема текущих, то есть эксплуатационных производственных затрат. Переоценка в данном случае производится поэтапно: материальные затраты - по индексу цен производителей промышленных товаров; затраты на оплату труда и прочие текущие затраты - по индексу потребительских цен на товары и услуги.

Экстраполяция объема природоохранных расходов осуществляется по формуле:

⁵ В принципе такого рода оценки, касающиеся природоохранных инвестиций в основной капитал, в Российской Федерации на общенациональном уровне ведутся уже сравнительно давно (см., в частности [7, с. 65]).

$$\sum q_1 p_0 = \sum q_0 p_0 \times I_q, \quad (2)$$

где $\sum q_1 p_0$ - объем природоохранных расходов отчетного года в ценах предыдущего года; $\sum q_0 p_0$ - объем природоохранных расходов предыдущего года в ценах предыдущего года; I_q - индекс физического объема.

Метод экстраполяции применяется при определении:

- объема затрат на научные исследования и разработки в сфере охраны окружающей среды - по индексу изменения численности работников, выполнявших научные исследования и разработки;

- объема затрат на образование в сфере охраны окружающей среды - по индексу изменения среднесписочной численности работников по видам экономической деятельнос-

ти «среднее профессиональное образование» и «высшее образование»;

- объема затрат органов исполнительной власти на содержание аппарата, занимающегося вопросами охраны окружающей среды - по индексу изменения среднесписочной численности работников по виду экономической деятельности «государственное управление общего и социально-экономического характера».

Индекс физического объема природоохранных расходов - относительный показатель, характеризующий реальное изменение (увеличение, уменьшение) объема природоохранных расходов в отчетном периоде по сравнению с предыдущим. Порядок его расчета представлен в таблице 1.

Таблица 1

Схема расчета индекса физического объема природоохранных расходов

Наименование показателя	Природоохранные расходы в фактических ценах		Индекс цен, индекс-дефлятор в % к предыдущему году	Природоохранные расходы отчетного года в ценах предыдущего года	Индекс физического объема природоохранных расходов, в %
	предыдущий год	отчетный год			
1	2	3	4	$5 = 3 / 4 \times 100$	$6 = 5 / 2 \times 100$
	$q_0 p_0$	$q_1 p_1$	I_p	$q_1 p_0$	I_q

Для расчета индекса физического объема природоохранных расходов используется формула Ласпейреса:

$$I_q = \frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0}, \quad (3)$$

где I_q - индекс физического объема природоохранных расходов; $\sum q_1 p_0$ - объем природоохранных расходов отчетного года в ценах предыдущего года; $\sum q_0 p_0$ - объем природоохранных расходов предыдущего года в ценах предыдущего года.

Примечание. Авторы настоящей статьи осознают определенные недостатки изложенного алгоритма расчета. В частности, при реализации метода дефлятирования теоретически правильно было бы применять индексы цен, построенные не по формуле Ласпейреса, а по формуле Пааше, то есть с использованием величины товаров и услуг, произведенных в отчетном, а не в базисном периоде. Однако в современных реалиях осуществление расчетов по индексу Пааше затруднено из-за значительных сложностей сбора и обработки соответствующей информации. Кроме того, по нашим оценкам, погрешности, возникающие в результате применения индекса Ласпейреса вместо индекса Пааше при определении изменения цен, сравнительно невелики, если брать ограниченный статистический период. По крайней мере, общий тренд физического объема рассматриваемых затрат на

базе описанного алгоритма можно определить в течение этого периода с достаточно высокой точностью и статистической надежностью.

Основные итоги расчетов динамики природоохранных расходов с устранением инфляционного фактора. Проведенные в 2014 г. на основе описанных методологических подходов расчеты в сопоставимых ценах, а также сводная информация, получаемая по результатам типового статистического наблюдения в текущих ценах, позволили получить достаточно показательные данные, приводимые ниже (кроме того, см. [8]). В частности, динамика реального объема совокупных природоохранных затрат в 2013 г. по сравнению с предыдущим годом по направлениям деятельности в области охраны окружающей среды и по институциональным секторам представлена в таблице 2.

Исходя из данных таблицы 2, реальный рост объемов расходов в 2013 г. по сравнению с 2012 г. отмечался по таким направлениям природоохранной деятельности, как сбор и очистка сточных вод и обращение с отхода-

Таблица 2

Индексы физического объема природоохранных затрат в России по направлениям природоохранной деятельности

Направление природоохранной деятельности	2013 в % к 2012
Охрана атмосферного воздуха и предотвращение изменения климата	100,0
Сбор и очистка сточных вод	104,5
Обращение с отходами	120,0
Защита и реабилитация земель, поверхностных и подземных вод	87,3
Сохранение биоразнообразия и охрана природных территорий	93,8
Другие направления	97,4
Всего	101,9

ми. Снижение индекса физического объема отмечается по остальным направлениям (защита и реабилитация земель, поверхностных и подземных вод и т. д.). Расходы на охрану атмосферного воздуха остались на уровне предыдущего года. Характерно также, что поскольку рассматриваемые затраты в области сточных вод, отходов и атмосферного воздуха имели значительный вес в общей структуре природоохранных затрат, реальные суммарные издержки на охрану окружающей среды в России в рассматриваемый период несколько возросли.

Полученные данные представляются тем более интересными на фоне достаточно су-

щественного роста затрат по всем представленным в таблице 2 направлениям природоохранной деятельности в текущих ценах.

По данным таблицы 3 наиболее ощутимый рост физического объема природоохранных расходов наблюдался в секторе специализированных поставщиков природоохранных услуг (то есть на специализированных предприятиях и в организациях, оказывающих/предоставляющих целевые услуги по охране окружающей среды). Увеличение в коммерческом (предпринимательском) секторе было незначительным, а в госсекторе (то есть по предприятиям и организациям, входящим в сектор государственного управления) отмечалось определенное снижение реального объема рассматриваемых расходов.

Таблица 3

Индексы физического объема природоохранных расходов в России по институциональным секторам

Институциональный сектор	2013 в % к 2012
Коммерческий сектор	101,5
Специализированные поставщики природоохранных услуг	111,1
Государственный сектор	93,8
Всего	101,9

Соответствующие структурные группировки рассматриваемой совокупности затрат представлены на рис. 2.

По направлениям природоохранной деятельности



По институциональным секторам

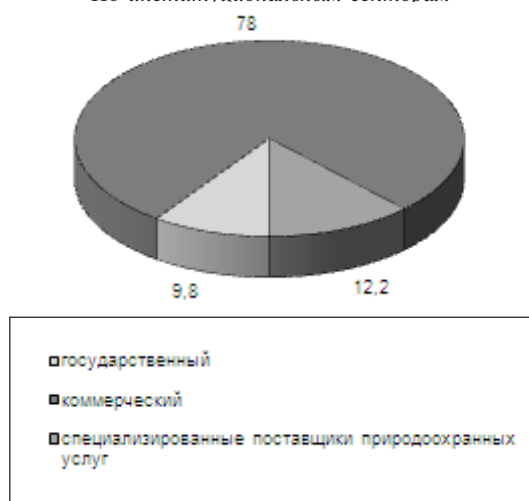


Рис. 2. Структура природоохранных расходов в России в 2013 г. (в % к совокупному объему затрат на охрану окружающей среды)

В процессе работы параллельно была сделана попытка оценить динамику соот-

ветствующих расходов в длительной ретроспективе в абсолютном и относитель-

ном выражении (в текущих ценах, млн рублей и в % к ВВП). Соответствующие

результаты представлены в таблице 2 и на рис. 3.

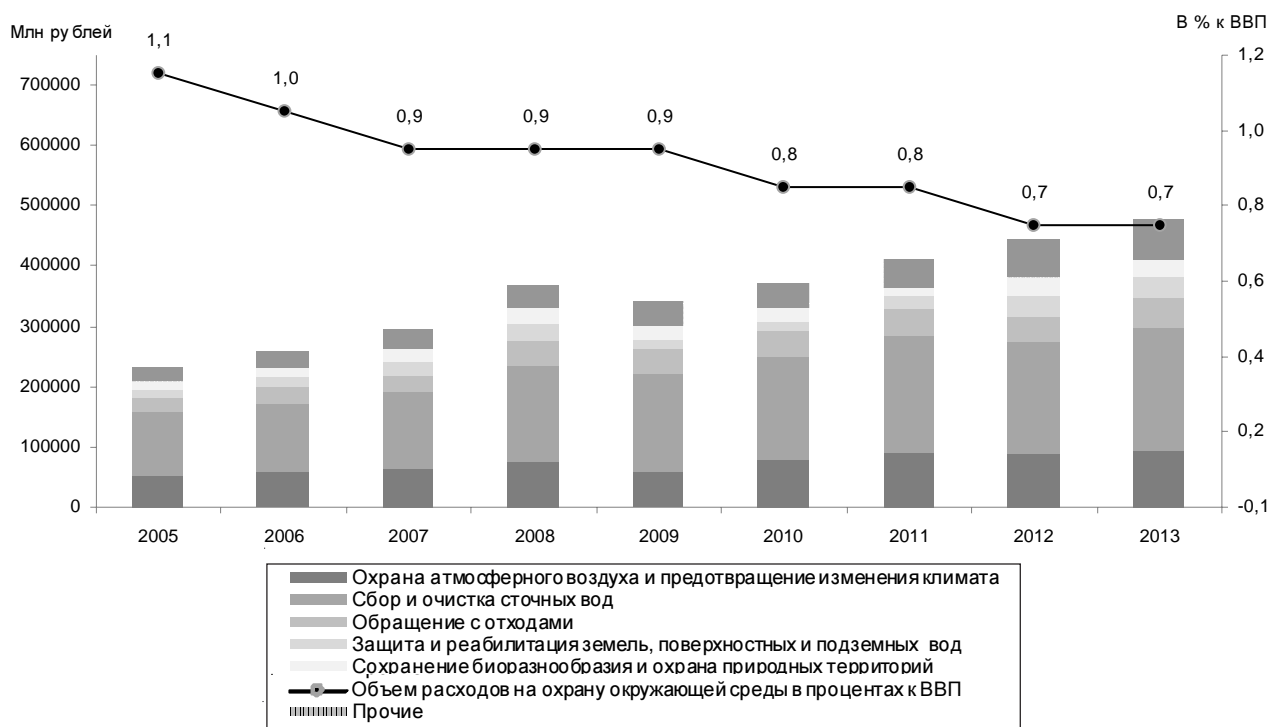


Рис. 3. Динамика абсолютного и относительного объема затрат на охрану окружающей природной среды в России в 2005-2013 гг. (в текущих ценах; млн рублей и в % к ВВП)

В ходе расчетов, проведенных в 2014 г., были произведены оценки не только по стране в целом, но и по субъектам Российской Федерации (см. рис. 4). По данным рис. 4, из 83 субъектов Российской Федерации снижение объемов расходов в сопоставимой оценке по сравнению с 2013 г. было отмечено в 46 субъектах РФ, а рост - в 37.

Следует учитывать, что формирование объема природоохранных расходов в целом по стране осуществляется с использованием общероссийских показателей, а не только путем непосредственного суммирования аналогичных показателей, рассчитанных по конкретным субъектам Российской Федерации. Это связано, например, с тем, что существуют расходы в рамках не распределяемой части консолидированного бюджета страны, которые входят только в итоговые данные в целом по России без разбивки по регионам.

Краткие выводы. Актуальность проблемы статистического исчисления стоимостных показателей, характеризующих природоохранную деятельность, в большинстве государств мира в настоящее время не вызывает сомне-

ний. В этой связи в целом ряде ведущих международных организаций и в статистических, природоохранных, общеэкономических и финансовых ведомствах многих стран в последние десятилетия проводится последовательная работа по развитию соответствующего учета и статистических наблюдений, в том числе с использованием методологических принципов Расходы I/Расходы II, а также СНС-СПЭУ. Одним из наиболее важных и актуальных вопросов становится формирование показателей и динамических рядов в сопоставимых ценах.

В Российской Федерации указанная проблема также получила определенное теоретическое решение и практическую реализацию, основывающиеся как на международных стандартах и рекомендациях, так и на собственном опыте работы. К сожалению, продолжают сохраняться определенные недостатки в трактовке и статистически корректном использовании ряда основополагающих показателей, отражающих стоимостные аспекты природоохранной деятельности в ряде государственных и ведомственных документов.

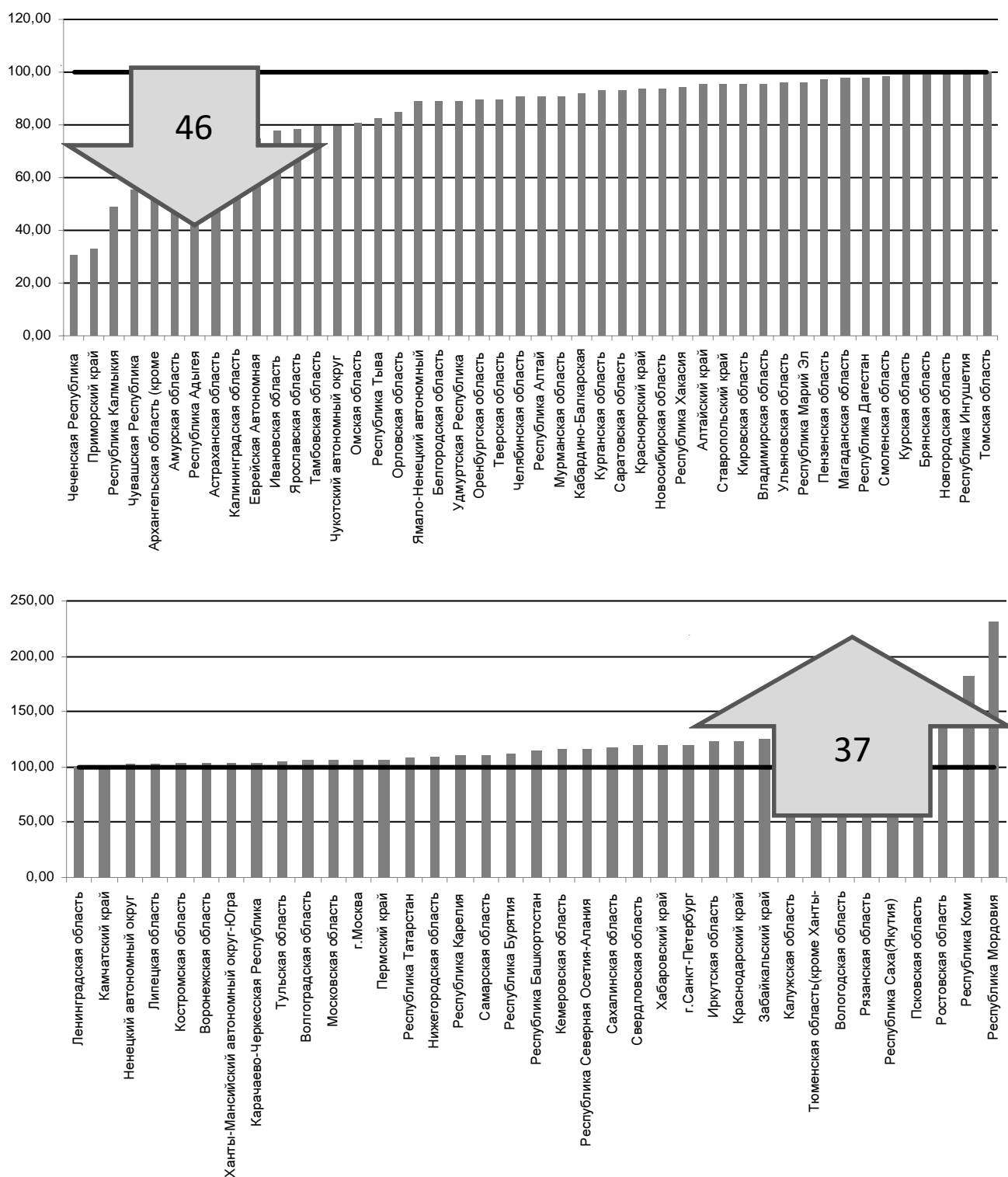


Рис. 4. Индекс физического объема природоохранных расходов в 2013 г. по сравнению с 2012 г. по субъектам Российской Федерации

В последние годы Росстату удалось сформировать оригинальные методические положения по проблемам, практически не раскрытым в имеющихся международных рекомендациях. Это касается в первую очередь методологии расчета индекса физического объе-

ма природоохранных расходов, то есть выработки теоретически обоснованных и реализуемых на практике конкретных приемов оценки указанных затрат в сопоставимых ценах. Данная методология в принципе позволяет получать ряды сопоставимых стоимост-

ных показателей и оценивать реальный размер расходов на охрану окружающей среды с устранением инфляционного фактора. При этом предусматривается получение обобщенных сведений по видам затрат на охрану окружающей среды, а также в разрезе направлений природоохранной деятельности и институциональных секторов. Расчет указанного индекса физического объема может осуществляться не только на федеральном, но и на региональном уровнях.

Использование соответствующих индикаторов, отражающих тренды реальных затрат, позволяет принимать грамотные решения в ходе государственного регулирования охраны природы. Немаловажно также и то, что применение индекса физического объема дает возможность осуществлять корректные сопоставления природоохранных расходов с другими макроэкономическими показателями, а также проводить квалифицированные международные сравнения.

Указанная методология была апробирована в Росстате в 2014 г.; в 2015 г. и последующий период такого рода расчеты будут проводиться систематически, в соответствии с Федеральным планом статистических работ. Не исключено, что в дальнейшем, по мере накопления опыта, может возникнуть необходимость определенных уточнений рассматриваемой методики. В этой связи представляется весьма актуальным участие в аналитической работе специалистов Минприроды России и подведомственных Министерству природно-ресурсных и природоохранных структур.

Литература

1. Environmental expenditure statistics: General Government and Specialized Producers data collection handbook/European Commission, Eurostat. - Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2007 и др.
2. Думнов А.Д. Развитие статистики затрат на охрану окружающей природной среды // Вопросы статистики. 2011. № 5. С. 19-39.
3. Думнов А.Д., Фоменко Г.А., Ладыгина О.В. Макроучет природоохранной деятельности: некоторые новации // Вопросы статистики. 2012. № 4. С. 21-39.
4. System of Environmental-Economic Accounting 2012 - Central Framework/United Nations, European Union, Food and Agriculture Organization of the United Nations, International Monetary Fund, Organization for Economic Cooperation and Development, World Bank. - United Nations, New York (ST/ESA/STAT/Ser.F/109), 2014.
5. Integrated Environmental and Economic Accounting 2003. Handbook of National Accounting/Final draft circulated for information prior to official editing. - UN, EC, IMF, OECD, World Bank, 2003.
6. Статистика природных ресурсов и охраны окружающей среды. Разработка программы организации и проведения пилотного обследования природоохранных расходов. Совершенствование методологических рекомендаций по определению природоохранных расходов с учетом международных рекомендаций: научно-методологическая работа. - Ярославль: Институт Кадастр, 2007-2011.
7. Ладыгина О.В., Арабова Е.А. Статистическая информация в сфере природоохранных расходов: состояние и перспективы // Формирование и реализация экологической политики на региональном уровне. Ярославль, 2011. С. 51-57.
8. Фоменко Г.А., Фоменко М.А., Арабова Е.А., Ладыгина О.В. Проблемы и перспективы развития общедоступной статистической базы по учету и оценке ресурсов природной среды // Проблемы региональной экологии. 2013. № 1. С. 75-86.
9. Методологические рекомендации по расчету индекса физического объема природоохранных расходов (http://www.gks.ru/free_doc/new_site/oxrana/metod-okr.pdf)
10. Российский статистический ежегодник. 2014: Стат. сб./ Росстат. - М., 2014. - 693 с.
11. http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/environment/

STATISTICAL REFLECTION OF THE ENVIRONMENTAL COSTS: PROBLEMS AND SOLUTIONS

Aleksandr Dumnov

Author affiliation: National Information Agency «Natural Recourses» (Moscow, Russia). E-mail: a.dumnov@mail.ru.

Natalia Shashlova

Author affiliation: Federal State Statistics Service (Moscow, Russia). E-mail: shashlova@gks.ru.

Marina Klevakina

Author affiliation: Federal State Statistics Service (Moscow, Russia). E-mail: klevakina@gks.ru.

The article highlights an urgency of the problem of a correct account and a statistical reflection of environmental protection costs. This fact is proved by authoritative specialists of national and international organizations. The paper shows main steps of formation and genesis of environmental costs statistics in our country since the 1970s.

Main methodological documents, which have been established in this sphere recently, are listed. There is also a detailed justification of the need for appropriate calculations. Moreover, some broader issues of macroeconomic data of environmental activities in our country are

touched upon, especially from the standpoint of the UN National Accounts System of the 2008 version and the System of Environmental-Economic Accounting 2012.

The centerpiece of the article is to describe the general algorithm and some specific features of the calculation of the index of physical volume of expenditures on environmental protection according to the technique developed by the Federal State Statistics Service (Rosstat). A characteristic of composition and structure of environmental costs accounted in Russia is provided; a detailed description of central parameters used in calculations is given; forms of federal statistical observation and applicable classifications and groupings are mentioned too. A significant part of the article describes offered methods and techniques of assessment with specific calculation formulas and arguments for their usage, i.e. a direct calculation algorithm is pointed out.

The authors examine several specific calculation results based on the methodology developed by Rosstat on the grounds of 2013 data. They also provide aggregated data presented in different groupings. Materials are illustrated by various figures and tables. The final part of the article contains brief conclusions and offers.

Keywords: environmental protection costs, grouping of environmental protection costs, institutional sectors, calculations of cost dynamics, volume indices, price indices, deflation and extrapolation methods, the gross domestic product, budget expenditures.

JEL: C10, C43, Q50, Q56.

References

1. Environmental expenditure statistics: General Government and Specialized Producers data collection handbook/European Commission, Eurostat. - Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2007 and other.
2. **Dumnov A.D.** Razvitie statistiki zatrat na ohranu okruzhayushchei prirodnoi sredy [Development of the environmental protection costs statistics]. *Voprosy statistiki*, 2011. no. 5, pp. 19-39. (In Russ.).
3. **Dumnov A.D., Fomenko G.A., Ladygina O.V.** Makrouchet prirodnoohrannoy deyatel'nosti: nekotorye novacii [Macroaccounting of the environmental protection activities: some innovations]. *Voprosy statistiki*, 2012, no. 4, pp. 21-39. (In Russ.).
4. System of Environmental-Economic Accounting 2012 - Central Framework / United Nations, European Union, Food and Agriculture Organization of the United Nations, International Monetary Fund, Organization for Economic Cooperation and Development, World Bank. - United Nations, New York (ST/ESA/STAT/Ser. F/109), in 2014.
5. Integrated Environmental and Economic Accounting 2003. Handbook of National Accounting/Final draft circulated for information prior to official editing. - UN, EC, IMF, OECD, World Bank, 2003.
6. Natural resources and environment protection. Development of a program for organizing and conducting a pilot survey on environmental expenditure. Improvement of methodological recommendations for the definition of environmental costs, accounting of the international recommendations: the scientific and methodological work. - Yaroslavl, Yaroslavl Institute Inventory, 2007-2011.
7. **Ladygina O.V., Arabova E.A.** Statisticheskaya informaciya v sfere prorodoohrannyh rashodov: sostoyanie i perspektivy [Statistical information in the field of environmental costs: current condition and prospects]. Formirovanie i realizaciya ekologicheskoy politiki na regional'nom urovne. - Yaroslavl, 2011. - p. 51-57.
8. **Fomenko G.A., Fomenko M.A., Arabova E.A., Ladygina O.V.** Problemy i perspektivy razvitiya obschedostupnoy statisticheskoy bazy po uchetu i ocenke resursov prirodnoy sredy [Development problems and prospects of public statistical database of environmental resources accounting and evaluation]. *Problemy regional'noy ekonomiki*, 2013, no. 1, pp.75-86. (In Russ.).
9. Methodological recommendations on the calculation of the physical volume index of environmental protection costs. Available at: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/oxrana/metod-okr.pdf (In Russ.).
10. Rossiyskiy Statisticheskii Ejegodnik 2014. Stat.sb [Statistical Yearbook of Russia. 2014: Statistical Yearbok]. Moscow, Rosstat Publ., 2014, 693 p. (In Russ.).
11. http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/environment/