

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN  
SERIES OF SOCIAL AND HUMAN SCIENCES

ISSN 2224-5294

Volume 3, Number 307 (2016), 196 – 201

UDC: 311.33(075.8)

**COMPARATIVE ANALYSIS OF KAZAKHSTAN SYSTEM OF  
ACCOUNTING INDICATORS OF ENVIRONMENT STATISTICS  
AND ACCOUNTING SYSTEMS IN OTHER COUNTRIES**

A.E.Zhansagimova<sup>1</sup>, <sup>2</sup>G.A. Mauina, N.B. Shamuratova<sup>3</sup>

"Astana" University

[ayagoz.zhansagimova@mail.ru](mailto:ayagoz.zhansagimova@mail.ru), [dokphd.unikum@mail.ru](mailto:dokphd.unikum@mail.ru).

**Keywords:** analysis, environment monitoring, environment, pollution, statistics.

**Abstract.** Currently, environmental statistics is at the development stage and has not generated a final system of indicators corresponding to specified requirements. Branch of socio-economic statistics, studying the processes of human interaction with the natural environment, the problems relating to the conservation, restoration and improvement of environmental quality.

The authors provide a comparative analysis of Kazakhstan's system of accounting indicators of environment statistics and accounting systems in other countries in order to determine the strengths and weaknesses of national systems and to suggest possible ways of improvement. It was conducted research in foreign environment statistics by synthesis and analysis, comprehensive and systematic approach. The study was developed ways of improving Kazakhstan's system of accounting indicators for environment statistics, in particular the need to take into account the mutual influence of the economic and environmental performance of Environment Statistics; describe the correlation between the indicators of the environment, as well as morbidity and mortality; keep detailed records of the regional dimension in environmental statistics; in addition to emissions of enterprises of the national economy it is necessary to bear in mind the possibility of the transfer of pollutants from neighboring states. Application of these recommendations will lead to more efficient functioning of the Kazakhstani accounting indicators of the statistical system of the medium.

УДК: 311.33(075.8)

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КАЗАХСТАНСКОЙ СИСТЕМЫ УЧЕТА  
ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТАТИСТИКИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И  
СИСТЕМЫ УЧЕТА В ДРУГИХ СТРАНАХ**

А.Е. Жансагимова, Г.А. Мауина, Н.Б. Шамуратова

Университет «Астана»

**Ключевые слова:** статистика, окружающая среда, мониторинг, экология, загрязнение.

**Аннотация.** В настоящее время статистика окружающей среды находится на стадии становления и не имеет окончательную сформированную систему показателей, соответствующую предъявляемым к ней требованиям. Отрасль социально-экономической статистики, изучающая процессы взаимодействия человека с окружающей природной средой, проблемы, связанные с сохранением, восстановлением и улучшением качества окружающей среды.

Авторы статьи предоставили сравнительный анализ казахстанской системы учета показателей статистики окружающей среды и системы учета в других странах с целью определить достоинства и недостатки отечественной системы и предложить возможные пути совершенствования. Проводились исследования статистики окружающей среды зарубежных стран путем синтеза и анализа, комплексно и системным подходом. В результате исследования были разработаны пути совершенствования казахстанской системы учета показателей статистики окружающей среды, в частности, необходимость учитывать взаимное

влияние экономических и экологических показателей в статистике окружающей среды; описывать корреляцию между показателями окружающей среды, а также заболеваемости и смертности населения; продолжать подробный учет регионального аспекта в статистике окружающей среды; помимо выбросов предприятий национальной экономики необходимо иметь в виду и возможность переноса загрязняющих веществ с территорий соседних стран. Применение данных рекомендаций приведет к более эффективному функционированию казахстанской системы учета показателей статистики окружающей среды.

### **Введение**

Еще в 1984 году был опубликован разработанный Статистической комиссией ООН документ «Framework for the development of environment statistics») – «Базовые принципы развития статистики окружающей среды» (далее по тексту Базовые принципы), который в течение длительного времени для многих стран являлся основополагающим документом в области статистики окружающей среды.

В настоящее время наиболее общей системой показателей, распространенной в международной практике, является 36 экологических показателей, рекомендуемых ЕЭК ООН для публикации о состоянии и охране окружающей среды [1].

Статистическим отделом ООН в сотрудничестве с Группой экспертов, в которую вошли представители 24 стран и 11 международных, региональных, межправительственных и неправительственных организаций была подготовлена новая редакция Базовых принципов, одобренная Статистической комиссией ООН на 44-й сессии в феврале 2013 года (Нью-Йорк).

В государствах СНГ статистическим наблюдением в той или иной мере охвачены все компоненты сферы применения и категории информации статистики окружающей среды, указанные в Базовых принципах (1984 г.)[2].

Так, по атмосферному воздуху (компонент «воздух») статслужбы располагают информацией о выбросах загрязняющих веществ от стационарных источников, от мобильных (за исключением Казахстана и Кыргызстана), о качестве воздуха в городах и городских поселениях, о выбросах парниковых газов. Все национальные статистические службы (за исключением Таджикистана) собирают информацию о заборе воды, ее использовании и загрязнении (компонент «вода»).

В странах СНГ имеются данные о наличии и структуре земельных ресурсов (компонент «земля»). Учет ведется как по категориям земель (на основе земельных кадастров), так и по назначению (направлению использования). Данными о лесном фонде (размере земель лесного фонда), о структуре лесного фонда, о проведении лесовосстановительных работ и др. располагают все национальные статистические службы (компонент «флора»)[3].

Также статслужбы располагают данными по компонентам «фауна» и «населенные пункты». В качестве источников статистической информации используются как административная отчетность, так и данные мониторингов, специальных обследований и т.д.

В качестве как поставщиков статистической информации, так и ее потребителей, выступают не только ведомства и организации, связанные с вопросами охраны окружающей природной среды, но и большое количество других организаций, министерств и ведомств. К ним относятся гидрометеослужбы, министерства транспорта, различные ведомства, связанные с вопросами сельского, лесного, рыбного хозяйств и др.

### **Методы исследования**

На сегодняшний день многими вопросами взаимодействия экологии и экономики занимается Институт экономики МОН РК, РГП «Национальный центр по комплексной переработке минерального сырья Республики Казахстан», так же исследователи Научного центра Уральского отделения РАН, Институт экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения РАН и другие академические институты России.

Проблемами эколого-экономического характера занимались исследователи дальнего зарубежья, такие как, Дж. Гелбрейта, Р. Коуза, Т. Мальтуса, Д.Х. Медоуза, У. Пети, А. Пигу, П. Самуэльсона, Дж. Форрестера и другие, среду ученых ближнего зарубежья можно отметить В.И. Вернадского, Э.В. Гирусова, К.Г. Гофмана, В.И. Данилова-Данильяна, О.И. Егорова, Б.К. Есекиной, С.К. Каюпова, Т.А. Мукашева, Ю. Одума, П.Г. Олдака, К.В. Папенова, А.М. Ревазова, Н.Ф. Реймерс.

### **Обсуждение результатов**

В 2009 году к 36 имеющимся в Руководстве показателям было предложено добавить еще некоторые:

1. Затраты на охрану окружающей среды.
2. Экологические платежи и сборы.
3. Влияние на здоровье с показателями заболеваемости и смертности.

На Международной конференции ООН по окружающей среде и развитию в 1992 г. в «Повестку дня на XXI» век был включён документ под названием «Создание системы комплексного экологического и

экономического учёта». Назначение этой системы состоит в обеспечении заинтересованных государств комплексной эколого-экономической информацией, необходимой для осуществления экологической и соответствующей экономической политики на национальном уровне для получения сопоставимой информации в этой области. В 1993 г. ООН приняла пересмотренный вариант системы национальных счетов (СНС). В главе XXI этого документа «О вспомогательных счетах и анализе» содержится раздел о комплексных экологических и экономических счетах[4].

Евростатом используется развернутая система показателей статистики окружающей среды, включающая следующие категории данных[5];

1. использование земель;
2. загрязнение атмосферы/изменения климата;
3. выбросы;
4. водные ресурсы и их использование;
5. транспорт и инфраструктура;
6. сельское хозяйство (пестициды, удобрения, азотный баланс, производство без химических удобрений);
7. региональная статистика окружающей среды;
8. экологические преступления
9. индикаторы состояния воды.

В рамках перечисленных категорий Евростатом используются показатели, позволяющие получить количественную оценку каждой из них.

Данные об использовании земель обновляются каждые пять лет и включают показатели о площади сельскохозяйственных земель, лесов, лесистости территорий, рекультивируемых и восстанавливаемых земель, засушливых и заболоченных территориях и т.д.

Загрязнение атмосферы характеризуется показателями выбросов в эквиваленте, а также выбросов 13 основных воздушных поллютантов по категориям загрязнения.

Выбросы загрязняющих веществ характеризуются показателями наличия, хранения (включая переработанные) и удаления отходов по видам экономической деятельности и секторам экономики, безрисковые и рискованные промышленные загрязнения, включая структурные индикаторы, а также загрязнения в разрезе муниципальных образований. Структурные индикаторы представляются как показатели загрязнений на душу населения.

Характеристика водных ресурсов и их использования включает следующие показатели и их группы: возобновляемые источники свежей воды, в том числе по видам; вода используемая на производственные нужды, в том числе в региональном разрезе и по видам деятельности; степень обеспеченности населения очистными сооружениями; уровни загрязнения воды по секторам; очистка воды по источникам, типам очистных сооружений, секторам.

Категория "Сельское хозяйство" характеризуется показателями производства, продажи и использования сельскохозяйственных культур; азотным балансом; потреблением удобрений, показателями производства без удобрений.

Индикаторы состояния воды характеризуют ее наличие по источникам, секторам и территориям на душу населения; использование воды по категориям водоснабжения; образование и очистка сточных вод; оборотное водоснабжение и повторное использование воды (в % от используемых возобновляемых источников).

Необходимо отметить, что система показателей, используемых Евростатом, предоставляется на ежегодной основе (за исключением информации об используемых землях) в региональном разрезе.

В настоящее время в европейских странах популярны комбинированные системы, которые учитывают экологические и экономические показатели и их взаимное влияние. Примером может служить голландская система счетов NAMEA (National Accounting Matrix including Environmental Accounts) – это матрица национальных счетов, учитывающая экологические факторы. NAMEA представляет собой не набор скорректированных традиционных показателей (ВВП, НД, ЧНП), а модуль дополнительных к системе национальных счетов экологических счетов (satellite accounts). Системы эколого-экономического учета, сконструированные на основе NAMEA, рассчитаны в Германии, Франции, Люксембурге, Австрии, Португалии, Финляндии, Великобритании и других европейских странах, а также в Японии, Канаде. В Нидерландах данная система эколого-экономических показателей рассчитывается ежегодно Комитетом статистики (CBS), начиная с 1994 г. NAMEA – это комплексная система, которая содержит традиционные экономические (в денежном выражении) и экологические показатели (в натуральных единицах). Информация, представленная в данной СЭЭУ, позволяет отследить вклад различных экономических

субъектов, отраслей экономики в экономические показатели и масштабы оказываемой ими нагрузки на окружающую среду. В системе NAMEA отражены источники выбросов загрязняющих веществ и использования ресурсов[6].

Для каждого типа загрязнения представлены объемы его выбросов отраслями промышленности, домохозяйствами и другими источниками в пределах государства, а также перенос с территории других стран. Размещение загрязнителей и природных ресурсов представлено в строках таблицы. Для каждого вещества отражен объем его вторичной переработки или поглощения в процессе производства, его перенос за пределы государства или накопления в атмосфере

Системы типа NAMEA дают показатели негативного воздействия, интегрированные с экономической информацией, и позволяют отслеживать причины той или иной экологической проблемы и оценивать «вклад» в нее каждой из отраслей. Ее достоинством является улавливание эколого-экономических связей без излишнего использования механизмов их «монетизации», которые почти всегда искажают реальную картину взаимодействий.

Интерес представляет чрезвычайно полная и развернутая система статистической информации Департамента энергетики Федеральной статистической службы США. Международное энергетическое агентство (IEA) предоставляет актуальную статистическую информацию по видам энергетических ресурсов по следующим направлениям[7]:

1. производство по странам и регионам мира;
2. потребление по странам и регионам мира;
3. экспорт и импорт по странам и регионам мира;
4. разведанные ресурсы и запасы;
5. затраты на добычу.

Группировка по видам ресурсов включает нефть, природный газ, электричество, уголь, атомная энергия и различные виды нетрадиционных ресурсов (солнечная энергия, ветер, вода, биоресурсы и т.д.). Данные предоставляются как на годовой, так и на месячной основе. Предоставляемые динамические ряды имеют достаточную длину для моделирования важнейших показателей наличия и использования ресурсов и построения прогнозов. Кроме того, предоставляется информация по объемам добычи по группам стран, в частности странам OECD, странам ОПЕК и т.д.

В российской статистике окружающей среды выделяются следующие разделы[8]:

1. охрана атмосферного воздуха;
2. охрана водных ресурсов;
3. охрана земельных ресурсов;
4. лесное хозяйство, заповедники, национальные парки;
5. геологоразведочные работы и запасы полезных ископаемых;

Объектами статистического наблюдения антропогенного воздействия на атмосферный воздух являются образование, улавливание, утилизация и выброс стационарными источниками веществ, загрязняющих атмосферу. Данные предоставляются на основе отчетности по полугодиям и в целом за год, а также выборочных обследований. Сводка данных производится в контексте следующих разрезов: по экономическим районам; по регионам России; по районам Крайнего Севера и приравненным к ним территориям; по городам; по отраслям; по видам деятельности. Отдельно представляются индикаторы загрязнения атмосферного воздуха. Необходимо отметить, что в российской статистике помимо объемов выбросов стационарными источниками загрязнения учитываются объемы выбросов от передвижных источников (автотранспорта).

По водным ресурсам объектом статистического наблюдения являются водопользователи различных водных источников, из которых осуществляется забор воды; использование воды на производственные, хозяйственно-питьевые нужды, в различных системах орошения, сельскохозяйственное водоснабжение; потери воды, сброс сточных вод; количество различных загрязняющих веществ, сбрасываемых со сточными водами. Наблюдению также подлежат организация водоохраных зон, облесение, залужение земель в прибрежных водоохраных полосах и другие мероприятия.

К основным показателям статистики охраны и использования земельных ресурсов относятся показатели нарушенных, рекультивированных и обработанных земель.

Особый раздел в российской статистике занимает статистика токсичных отходов. Основными группами показателей характеристики токсичных отходов являются: отходы производства, размещение (удаление) отходов, хранение отходов, отходы потребления, захоронение отходов, переработка и утилизация отходов трансграничная перевозка отходов, опасные отходы[9].

Сравнительный анализ международных и казахстанской системы учета показателей статистики окружающей среды представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнительный анализ казахстанской системы учета показателей статистики окружающей среды и системы учета в других странах

	Использование экономических показателей в статистике окружающей среды	Влияние на показатели заболеваемости и смертности	Региональная статистика	Перенос с территории других стран
Казахстан	Затраты на охрану	Не учитывается	Учитывается	Не учитывается
Документы ООН	Затраты на охрану, платежи и сборы; Комплексные экологические и экономические счета	Должно учитываться		
Евростат	Комбинированные системы экологических и экономических показателей	Учитывается	Учитывается	Учитывается
США	Изучается взаимодействие экологических и экономических показателей в энергетической отрасли			
РФ	Не учитывается	Не учитывается	Учитывается	Не учитывается

### Выводы

Сведения предоставляются в форме годовой отчетности, а также по результатам выборочных обследований. При сводке данных по водным ресурсам используются следующие группировки: по регионам России; по отдельным бассейнам морей и рек; по отраслям экономики и видам экономической деятельности. Система показателей оценки водных ресурсов водопользования и водоохраны, используемая в России, является наиболее полной в связи с большими объемами ресурсов и глобальными масштабами их использования.

Таким образом, учет опыта других стран и рекомендаций ООН также говорит о том, что необходимо:

1. Учитывать взаимное влияние экономических и экологических показателей в статистике окружающей среды.
2. Описывать корреляцию между показателями окружающей среды, а также заболеваемости и смертности населения.
3. Продолжать подробный учет регионального аспекта в статистике окружающей среды.
4. Помимо выбросов предприятий национальной экономики необходимо иметь в виду и возможность переноса загрязняющих веществ с территориями соседних стран.

### ЛИТЕРАТУРА

- [1] Classification of assets [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://unstats.un.org/unsd/sna1993/tocLev8.asp?L1=22&L2=5> (дата обращения 4.02.2016 г.).
- [2] Обзор основных положений пересмотренной системы национальных счетов 1993 года (СНС 2008 года) и перспективы их поэтапного применения в статистике стран СНГ / Ю. Н. Иванов, Т. А. Хоменко // Вопросы статистики, 2009. – №3. – С. 19–31.
- [3] Обзор основных положений пересмотренной системы национальных счетов 1993 года (СНС 2008 года) и перспективы их поэтапного применения в статистике стран СНГ / Ю. Н. Иванов, Т. А. Хоменко // Вопросы статистики, 2009. – №3. – С. 19–31.
- [4] Эволюция международных стандартов, применяемых в отечественной статистической практике / Б. Т. Рябушкин // Вопросы статистики, 2009. – №5. – С. 3–7.
- [5] Экологические индикаторы качества роста региональной экономики / Под ред. И.П. Глазыриной, И.М. Потравного. –М.: НИА – Природа, 2006. – с.23
- [6] Котова Т. В., Маркелова Е. А.. Система статистических показателей состояния и развития окружающей природной среды // Вестник АГТУ. Серия: Экономика . 2010. №1. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/sistema-statisticheskikh-pokazateley-sostoyaniya-i-razvitiya-okruzhayuschey-prirodnoy-sredy> (дата обращения: 05.02.2016).

- [7] Тенденции в области природоохранного финансирования в странах ВЕКЦА / Пятое совместное совещание СРГ по реализации ПДОС и Комитета по подготовке проектов (КПП) 15-16 марта 2007 г. (Брюссель). - ОЭСР, Директорат по окружающей среде и др., 20 февраля 2007 г., ENV/EPOC/EAP (2007)
- [8] Российские таблицы «затраты – выпуск»: опыт и перспективы развития / И. Д. Масакова, Н. Е. Устинова // Вопросы статистики, 2009. – №3. – С. 39–46.
- [9] Вопросы СНС на 56-й сессии Международного статистического института / А. Е. Косарев // Вопросы статистики. 2007. – №10. – С. 75–76

#### REFERENCES

- [1] Classification of assets [electronic resource]. - Access: <http://unstats.un.org/unsd/sna1993/tocLev8.asp?L1=22&L2=5> (reference date of 02.04.2016).
- [2] A summary of the revised System of National Accounts 1993 (2008 SNA) and the prospects for their use in a phased Statistics of CIS countries / N. Ivanov, TA Khomenko // *Questions of Statistics*, 2009. - №3. - S. 19-25.
- [3] A summary of the revised System of National Accounts 1993 (2008 SNA) and the prospects for their use in a phased Statistics of CIS countries / N. Ivanov, TA Khomenko // *Questions of Statistics*, 2009. - №3. - S. 26-35.
- [4] The evolution of international standards used in the national statistical practice / BT Ryabushkin // *Questions of Statistics*, 2009. - №5. - P. 3-7.
- [5] Environmental indicators of quality of regional economic growth / Ed. IP Glazyrin, IM Potravny. -M.: NIA - Nature, 2006. - c.23
- [6] T. Kotova, Markelov E. .. A system of statistical indicators of the state of the environment and development // Herald ASTU. Series: *Economy*. 2010. №1. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/sistema-statisticheskikh-pokazateley-sostoyaniya-i-razvitiya-okruzhayushey-prirodnoy-sredy> (Reference date: 02.05.2016).
- [7] Trends in environmental finance in EECCA / The fifth joint meeting of the EAP Task Force and Project Preparation Committee (PPC) on 15-16 March 2007 (Brussels). - *OECD Environment Directorate and others*, 20 February 2007, ENV / EPOC / EAP (2007).
- [8] The Russian table "Input - Output": experience and prospects of development / I. D. Masakova, NE Ustinova // *Questions of Statistics*, 2009. - №3. - S. 39-46.
- [9] Questions SNA at the 56th Session of the International Statistical Institute / AE Kosarev // *Questions of Statistics*. 2007. - №10. - S. 75-76

#### ҚОРШАҒАН ОРТАНЫҢ СТАТИСТИКА КӨРСЕТКІШІ ЕСЕБІНІҢ ҚАЗАҚСТАНДЫҚ ЖҮЙЕСІ МЕН БАСҚА ЕЛДЕРДЕГІ ЕСЕП ЖҮЙЕСІНІҢ САЛЫСТЫРМАЛЫ ТАЛДАУЫ

Жансағимова А.Е., Мауина Г.А., Шамуратова Н.Б.

"Астана" университеті

**Түйін сөздер:** статистика, қоршаған орта, мониторинг, экология, ластану.

**Аннотация.** Қазіргі уақытта қоршаған орта статистикасы бас кезеңінде және талаптарға лайықты белгілі нысанның жүйе көрсеткіштері жоқ. Адам мен қоршаған ортаның өзара қатынас үдерістерін, қоршаған ортаны сақтау, жақсарту және қалпына келтіру мәселелерін зерттейтін әлеуметтік-экономикалық статистиканың саласы.

Мақаланың авторлары отандық жүйенің құндылықтары мен кемшіліктерін анықтау мақсатымен қоршаған ортаның статистика көрсеткіштерінің қазақстандық есеп жүйесінің салыстырмалы талдауын ұсынды. Шетел елдердің қоршаған орта статистикасын синтез және анализ арқылы талдау жолымен зерттеулер жүргізілді. Зерттеу нәтижесінде қоршаған ортаның статистика көрсеткіштерінің қазақстандық есеп жүйесінің жетілдіру жолдары өңделген. Бұл ұсыныстардың қолдануы қоршаған ортаның статистика көрсеткіштерінің қазақстандық есеп жүйелердің тиімді қызмет етуіне келтіреді.

Поступила 25.04.2016 г.