

О. В. Гончар,
к. е. н., с. н. с., в. о. завідувача кафедри теорії статистики,
Національна академія статистики, обліку та аудиту, завідувач відділу,
НТК статистичних досліджень

МЕТОДОЛОГІЧНІ ПИТАННЯ ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ПОКАЗНИКІВ ЕНЕРГОБАЛАНСУ УКРАЇНИ

Розглянуто проблемні питання формування енергобалансу України. Розроблено методологічні положення оцінювання критеріїв якості енергетичного балансу. Досліджено напрями можливого покращення якості показників енергобалансу України.

The problems of construction of Ukrainian Energy Balance are considered. The methodological regulations for energy balance quality assessment are elaborated. The directions of possible quality improvement for Energy Balance indicators are investigated.

Ключові слова: енергетична статистика, енергетичні баланси, критерії якості, точність даних, статистичне спостереження, статистична інформація, якість даних.

ВСТУП

Паливно-енергетичний (енергетичний) баланс — це система показників, яка відображає кількісну рівність між прибутком і витратою енергії та характеризує структуру виробництва і використання енергії в економіці, співвідношення між потребою в паливі у межах відповідної територіальної чи виробничої одиниці (країни, регіону, галузі, підприємства тощо) за певний період.

Енергетичний баланс забезпечує інформаційну підтримку вирішення широкого кола питань державного управління енергопродуктами та ресурсовикористанням на базі системи обліку та звітності, гармонізованої з міжнародними системами. Енергобаланс є важливим елементом енергетичної статистики, її узагальнюючою характеристикою, що відображає реальний стан енергетичного балансу країни.

Національні енергетичні баланси в Україні ще не склалися, проте в останні роки питанням складання енергобалансів України приділялось багато уваги. У роботах І. Воїнова та О. Суходолі розглядається важливість формування та оптимізації структури енергетичного балансу України [1—2]. Проблема, які виникають при складанні енергетичного балансу України, присвячені роботи А. Ревенка та В. Ліра [3—4]. Проте наразі залишаються нерозробленими питання оцінювання якості показників енергетичного балансу України.

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ

Якість показників Енергобалансу України має дуже важливе значення, оскільки якісна статистична інформація необхідна для моніторингу енергетичної ситуації як в Україні, так і на міжнародному рівні. Статистика про постачання, торгівлю, запаси, перетворення і споживання енергії є безсумнівною основою для ухвалення зважених стратегічних рішень у галузі енергетики.

Метою статті є розроблення методологічних положень оцінювання якості показників енергобалансу України. Для цього необхідно розв'язати такі задачі: розглянути проблемні питання формування енергобалансу України, розробити методологічні положення оцінювання критеріїв якості енергетичного балансу та дослідити напрями можливого покращення якості показників енергобалансу України.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Джерелами інформації для складання енергетичних балансів у національних статистиках є:

а) статистичні обстеження виробників, постачальників, дистриб'юторів первинної та перетвореної енергії, а також імпортерів та експортерів енергоресурсів;

б) статистичні обстеження кінцевих споживачів енергії у таких секторах, як виробництво, транспортування та інші види діяльності, у тому числі домашні господарства;

в) інші джерела, у тому числі адміністративні дані;

г) інші процедури статистичного оцінювання, у тому числі науково обгрунтовані дорахунки та експертні оцінки.

Вивчення ринку енергетичних матеріалів та продуктів в Україні зараз проводиться з використанням:

— державної статистичної звітності статистики внутрішньої торгівлі та товарних ринків за шістьма основними (двома місячними, двома піврічними та двома річними) та кількома допоміжними формами звітності;

— відомчої звітності (адміністративних даних) Мінпаливенерго, Національної комісії регулювання електроенергетики, НАК "Нафтогаз України" та ін.;

— митного обліку енергетичних матеріалів, які перетинають кордон України, який спеціально здійснюється Енергетичною регіональною митницею при Державній митній службі України.

Державним органом в Україні, відповідальним за підготовку енергетичних балансів, є Держкомстат. Тому енергобаланс України є статистичним продуктом. Статистичні продукти виробляються у різних за сутністю статистичних процесах. Вирізняють шість основних типів статистичних процесів: 1) вибіркоче обстеження; 2) суцільне обстеження; 3) статистичний процес отримання адміністративної інформації; 4) статистичний процес, в якому об'єднуються дані з різних джерел; 5) розрахунок економічних індексів; 6) статистичне компіювання [5].

Найбільш складною з точки зору оцінювання якості є інформація, яка є результатом статистичного компіювання. Статистичне компіювання — це поєднання даних із різноманітних джерел, включаючи дані, які є результатом інших статистичних процесів, для отримання агрегатів з особливим концептуальним значенням (статистичних компіляцій). Саме до такого типу статистич-

ного процесу належить складання енергетичного балансу.

Особливістю статистичної компіляції є високі вимоги до неї в цілому, а також до окремих її сегментів. Для оцінювання якості статистичних компіляцій використовуються ті ж самі критерії, що і для інших статистичних процесів, а саме: релевантність, точність, своєчасність та пунктуальність, доступність та ясність, порівнянність та узгодженість. Однак підходи до оцінювання цих критеріїв дещо відрізняються.

Систематичне оцінювання якості є необхідною умовою забезпечення контролю якості процесів складання енергетичного балансу, а також інформування користувачів про якість його показників.

Оскільки дані про окремі сегменти статистичної компіляції збираються з різних джерел, для оцінювання якості необхідно мати детальну інформацію про всі процедури і методи, використовувани на етапах збирання, оброблення, зведення даних, обчислення узагальнюючих статистичних показників для усіх сегментів компіляції.

При розробленні енергобалансу проблемними є питання релевантності даних. Для оцінювання релевантності енергобалансу необхідно розглянути, насамперед, такі аспекти:

- схема складання енергобалансу;
- визначення цільових концепцій (сукупності, одиниць спостереження і формули агрегування) та відмінностей між застосованими концепціями та концепціями, очікуваними з боку користувачів;
- опис і класифікація користувачів;
- опис потреб користувачів у цілому та за сегментами, протиріч між потребами окремих груп користувачів та встановленими пріоритетами;
- посилення на документи, які містять більш детальний опис потреб користувачів;
- методи одержання інформації про користувачів, їхні потреби та ступінь їх задоволеності;
- характеристика ступеня задоволення потреб користувачів у цілому та за групами користувачів, а також виявлення основних причин, що перешкоджають досягненню високого ступеня задоволення потреб;
- кількість або питома вага недоступних результатів спостереження у порівнянні з доступними;
- опис причин неповноти даних енергобалансу та шляхи вирішення цієї проблеми в майбутньому;
- опис поточних і запланованих заходів щодо більш повного забезпечення потреб користувачів;
- кількість публікацій у паперовому та електронному форматах;
- кількість звернень користувачів до відповідних веб-сторінок та завантажень доступних статистичних продуктів;
- опис основних індикаторів релевантності.

Якість і формат подання показників енергобалансу країни визначаються мірою відповідності його структури та методів його складання реальним економічним процесам. В Україні зараз існує певна розбіжність між даними про енергетичні потоки, що пояснюється відсутністю єдиного джерела отримання інформації, різними форматами балансів окремих енергоносіїв, неузгодженістю роботи органів виконавчої влади при формуванні енергобалансу.

Статистичні спостереження дозволяють отримувати окремі дані щодо виробництва, експорту-імпорту і споживання енергоресурсів, але їх недостатньо для формування зведеного енергобалансу країни. Баланси окремих видів енергоресурсів складаються за різними формами та структурними схемами.

Серйозною проблемою є узгодження статистичних даних Держкомстату та адміністративних даних про енергетичні матеріали. Суттєвою методологічною та практичною проблемою енергобалансу України є неузгодженості понятійно-категорійного апарату та різнопланові тлумачення окремих термінів та статистичних показників. Це стосується також термінологічного забезпечення технічних характеристик окремих енергетичних продуктів та матеріалів.

Формування якісних поточних даних значною мірою залежить від організації системи обстежень, від вибору звітної одиниці, визначення кола респондентів, періодичності обстежень, ступеня деталізації тощо. Євростат, інші міжнародні організації надають загальні рекомендації з цих питань, при цьому вважаючи безпосередню організацію системи обстежень, збирання та оброблення інформації прерогативою кожної окремої країни.

Процес формування енергетичного балансу включає такі основні етапи:

1) визначення інформаційних потреб для забезпечення методичних вимог, передбачених зазначеними методологічними рекомендаціями і Регламентом Європейського парламенту та Європейської ради № 1099/2008 від 22 жовтня 2008 р. про статистику в галузі енергетики;

2) підготовка та розсилання інформаційних запитів для вибору джерел інформації з використанням офіційних листів, телефонного зв'язку та електронної пошти;

3) визначення потенційних джерел інформації, які включають різні організації і незалежних експертів;

4) підготовка і відправлення спеціальних запитів щодо джерел даних, а також подальша робота з відповідями на ці запити, включаючи укладення угод з іншими організаціями на обмін інформацією;

5) одержання вихідної інформації, її перевірка з метою встановлення повноти і відповідності сформульованому запиту. Аналіз отриманої інформації з погляду на оцінювання можливості її безпосереднього використання для розрахунків даних, яких бракує для формування енергетичного балансу;

6) дослідження аномальних відмінностей у даних, спричинених різкими змінами у часових рядах даних про рух енергоресурсів або істотними відхиленнями у порівнянні з попередніми балансами. Уточнення наданої інформації за результатами додаткових запитів, а також отримання консультацій в експертів з проблемних питань підготовки даних для формування енергетичного балансу;

7) підготовка вихідної інформації для використання в розрахунках;

8) проведення розрахунків з визначення обсягів споживання енергоресурсів в різних секторах економіки;

9) усунення похибок та пропусків у розрахунках;

10) підготовка першого (попереднього) випуску енергетичного балансу із використанням формату Міжнародного енергетичного агентства (далі — МЕА);

11) експертиза зацікавлених осіб та незалежних експертів для отримання зауважень і пропозицій;

12) доопрацювання енергетичного балансу з урахуванням отриманих зауважень;

13) підготовка остаточного випуску енергетичного балансу;

14) публікація енергетичного балансу та розширеного випуску статистичної інформації з енергетики. Подання енергетичного балансу та розширеного випуску до МЕА;

15) документування й архівування.

Проблемними при розробленні енергобалансу України є питання отримання даних про види енергоресурсів у розрізі споживачів, а також даних про експорт-імпорт енергоресурсів у розрізі країн-постачальників і країн-споживачів.

Існує також проблема забезпечення повноти даних, спричинена відсутністю адміністративних даних про малі підприємства та сектор приватного споживання. На повноту даних про національне споживання (споживання всередині країни) впливають також методи збирання цих даних. Дані про споживання збирають шляхом проведення опитувань двох типів:

— безпосереднє опитування споживачів;

— опитування постачальників палива, при якому постачальник палива класифікує поставки відповідно до виду економічної діяльності або типу споживання. При цьому, наприклад, споживання в секторі послуг та домогосподарств оцінюється на базі спостережень обсягів поставок від постачальників.

Зазначимо, що якщо у таких країнах, як Швеція, Норвегія, Нідерланди, існують 1—5 великих постачальників палива, які надають статистичним органам за домовленістю інформацію у будь-яких розрізах (за видами економічної діяльності, за регіонами та іншими угрупованнями), то в Україні існують десятки тисяч постачальників, більшість з яких діють на ринку нетривалий час, і тому не мають відповідного обліку і практики подання даних у вказаних розрізах.

Велике значення має точність показників енергобалансу України, що необхідно для прийняття науково обґрунтованих рішень щодо енергетичної ситуації в країні. Оцінювання точності передусім потребує:

— розроблення переліку стандартів та нормативно-правових документів, з якими узгоджена використана при оцінюванні точності методологія;

- ідентифікації основних джерел похибок оцінюваних ознак;
- оцінювання загальної похибки за показниками енергобалансу;
- опису типів похибок, які могли виникнути при збиранні, обробленні даних та складанні енергобалансу, та заходів щодо їх зниження;
- оцінювання вибіркової похибки показників цих обстежень у цілому та за сегментами, якщо використовувались дані вибіркового обстеження;
- опису використаних категорій точності;
- визначення величини і ступеня можливого впливу на результати похибок охоплення (недоохоплення, надохоплення, подвійного рахунку);
- опису методології побудови основ спостережень (списків одиниць), періодичності їх актуалізації та посилання на документи, які описують їх більш детально;
- опису використаних класифікацій;
- здійснення заходів щодо зниження похибок охоплення;
- опису інших похибок основи спостереження та методів їх виявлення;
- опису ризиків виникнення похибок вимірювання;
- використання результатів спеціальних спостережень щодо виявлення похибок вимірювання (якщо вони проводились);
- опису заходів щодо зниження рівня похибок вимірювання;
- посилання на форми звітності обстежень, дані яких використовувались при складанні енергобалансу;
- визначення рівня неузгодженостей при редагуванні даних;
- визначення, формули обчислення рівнів пропусків у даних;
- визначення рівнів пропусків у даних у цілому та за секторами;
- використання методів імпутації;
- оцінювання впливу методів імпутації пропусків у даних на результати;
- здійснення заходів щодо зниження пропусків у даних;
- опису основних етапів оброблення даних;
- використання методів виявлення та усунення похибок на етапі редагування;
- оцінювання похибок оброблення за типами;
- здійснення заходів щодо зниження похибок оброблення;
- обчислення індикаторів точності.

У ході роботи з формування енергобалансу України виконуються процедури забезпечення якості вхідних даних, коефіцієнтів перерахування палива з натуральних одиниць вимірювання в умовні шляхом проведення внутрішнього рецензування виконаних розрахунків для виявлення аномальних коливань у часових рядах значень показників балансу. Виконання процедур забезпечення якості відбувається шляхом організації експертизи ключових категорій провідними спеціалістами з науково-дослідницьких організацій у відповідних секторах.

Показники статистики енергетики відображаються переважно у натуральних вимірниках, окремі узагальнені показники — у вартісному вираженні. Для оцінювання енергоресурсів і проведення порівняльного аналізу за регіонами, періодами часу і секторами споживання використовується загальна енергетична одиниця.

Для перетворення кількості палива з натуральних одиниць або якихось проміжних одиниць (таких як маса) в енергетичні одиниці необхідний коефіцієнт перерахування, який виражає кількість тепла, отриманого з однієї одиниці палива. Цей коефіцієнт називається теплотворною здатністю палива, або калорійністю. Теплотворну здатність палива отримують шляхом вимірювання в лабораторії, що спеціалізується на визначенні якості палива. Більшість виробників палива (гірничодобувні компанії, нафтопереробні заводи тощо) вимірюють теплотворну здатність та інші властивості вироблених ними палив. В Україні за одиницю енергії традиційно застосовують тону умовного палива (т у.п.), яка відповідає тонні умовного палива у вугільному еквіваленті.

Ступінь еквівалентності між різними джерелами енергії залежить від власних фізичних властивостей джерел енергії і частково від видів їх використання. Точність перерахунку натурального палива в умовне значною мірою

залежить від точності визначення величини теплоти згоряння палива. Тому необхідно чітко визначити природу енергетичного продукту і використовувати спеціальні коефіцієнти перетворення для їх порівняння. Так, в міжнародній практиці для перерахунку природного газу використовують найнижчу теплоту його згоряння, для перерахунку нафтопродуктів — енергетичний вміст всіх продуктів перероблення нафти, визначений і затверджений міжнародними стандартами [6].

Енергетичний баланс окремого джерела енергії (наприклад, вугілля) або групи тісно взаємопов'язаних джерел енергії (наприклад, нафтопродуктів) є балансом енергетичного продукту (продуктовим, товарним балансом). Товарні баланси повинні формуватися на національному рівні для кожного використовуваного енергетичного продукту, яким би малим не був його обсяг. Товарні баланси розглядаються як наріжні камені національної енергетичної статистики і основні інструменти обліку, використовувани для побудови енергетичного балансу, формування агрегованих даних більш високого порядку. Вони також свідчать про якість даних, для чого використовується інформація, наведена в графі "статистичні розбіжності".

Значні статистичні розбіжності повинні досліджуватися для виявлення похибок та встановлення повноти даних. На жаль, не завжди можливо відкоригувати дані, і в такому разі статистичні розбіжності потрібно не змінювати, а зберігати в первинному вигляді, щоб можна було бачити масштаби проблеми. Значення розбіжностей, які можна вважати допустимими, залежать від обсягу поставлення продукту. За рекомендаціями міжнародних організацій, для основних продуктів, що поставляються, таких як природний газ або електроенергія, повинні бути вжиті заходи щодо утримання статистичних розбіжностей на рівні не вище 1%. А для менш значимих продуктів, таких як смоли й масла з коксових печей, може вважатись допустимим похибка в 10%.

Енергетичні баланси потрібно формувати на базі товарних балансів, що уможливить подальшу перевірку якості даних, а також дозволить споживачам проводити порівняльний аналіз даних, відображених в товарних балансах. Перетворення товарних балансів в енергетичний баланс відбувається за схемою: Продуктові баланси — $x \rightarrow$ Коефіцієнти перерахунку \rightarrow Операція переформатування $= \rightarrow$ Енергетичний баланс.

Дедалі більше часу використовується для збирання, опрацювання, перевірки та випуску даних, що погіршує своєчасність даних. Тому для забезпечення якості енергобалансу необхідно оцінювати своєчасність і пунктуальність оприлюднення енергобалансу, а також ефективність заходів щодо їх підвищення.

Важливо також забезпечити доступність та ясність даних енергобалансу країни. Для цього необхідно оцінити:

- кількість розсилок та / або проданих публікацій за видами;
- кількість відвідувань он-лайн баз даних;
- метадані, які супроводжують енергобаланс (документація, пояснення, обмеження якості і т.д.);
- рівень повноти метаданих;
- виконані та заплановані заходи з покращення доступності та ясності енергобалансу;
- зворотний зв'язок з користувачами щодо доступності та ясності.

Складання загального енергетичного балансу має ключове значення для перевірки узгодженості в межах окремих балансів енергетичних продуктів та між ними. Водночас такий загальний енергетичний баланс є основою для проведення більш детального аналізу.

Для оцінювання порівнянності та узгодженості енергобалансу України необхідно:

- описати усі концептуальні та методологічні елементи метаданих, які можуть вплинути на узгодженість та порівнянність;
- оцінити (якщо є можливість) вплив кожної повідомленої відмінності на значення складових енергобалансу;
- оцінити рівень відмінностей енергобалансу України від європейських стандартів складання енергобалансів;
- оцінити кількість років, за які розроблений енергобаланс України є порівнянним;
- виявити звітні періоди, в яких були розриви рядів, проаналізувати їх причини та методи змикання рядів.

Значну роботу для забезпечення узгодженості визначень показників статистики енергетики було проведено

МЕА. Ці визначення використовуються більшістю міжнародних організацій, які збирають статистику енергетики.

Проте, статистику енергетики на національному рівні часто збирають з використанням критеріїв і визначень, які можуть значно відрізнятися від відповідної статистики міжнародних організацій. В Україні було розроблено перелік визначень енергоносіїв і енергоджерел, який відповідає міжнародним стандартам та характеризує взаємозв'язки між цими визначеннями. Цей перелік призначений для використання при збиранні та обробленні даних.

На основі проведеного дослідження було виявлено проблемні питання і розроблено напрями вдосконалення якості енергобалансу України за окремими статтями, зокрема наступні:

— Виробництво первинної енергії. Проблема тут полягає у використанні різних способів обліку внутрішнього надходження первинної енергії води та атомного ядра, що призводить до цілком різних результатів. Подібні проблеми виникають при обліку енергії сонця, вітру, хвилі тощо. Потребує вирішення проблема врахування в балансі збагачувальних фабрик, біомаси. Ще однією проблемою є невідповідність якості вугілля в Україні міжнародним стандартам. Необхідно розробити та впровадити державні стандарти на вугільну продукцію.

— Імпорт (надходження зі сторони) та експорт (відпуск на сторону). Проблема тут полягає у відсутності показників імпорту газу та нафти на регіональному рівні. Крім того, на регіональному рівні відсутні дані щодо ввезення / вивезення енергоносіїв з інших регіонів. Необхідно впровадити нові статистичні спостереження, зокрема з використанням адміністративних даних, а також розробити відповідний нормативно-правовий акт.

— Бункеровка. У міжнародній практиці використовується в основному морська бункеровка через проблеми обліку авіа- та автотранспортної бункеровки. В Україні облік цієї статті потребує значного доопрацювання. Дані зі статистичних обстежень не збираються, тому вирішити питання інформаційного забезпечення можна лише через використання адміністративних джерел даних. Зараз важливого значення набуває питання дослідження потенційних адміністративних джерел інформації. Існує також необхідність впровадження методологічних положень щодо нових показників з урахуванням міжнародних рекомендацій.

— Зміни в залишках. Проблемними є питання обліку залишків природного газу у газосховищах. Для окремих видів палива необхідні додаткові обстеження та отримання адміністративних даних.

— Валове використання первинної енергії та її еквівалентів. У балансах міжнародних організацій використовуються однакові визначення, але різні назви показників. Так, загальне надходження первинної та рівноцінної їй енергії мають такі назви: ООН / ЄЕК ООН — "Валові витрати первинної енергії та її еквівалентів", OECD — "Загальне надходження первинної енергії", Євростат — "Валові внутрішні витрати", WЕС — "Загальне надходження первинної енергії". В Україні назву цього показника також не стандартизовано, і тому в різних нормативно-правових актах використовуються різні його назви.

— Перетворення енергії — всього. Визначення окремих статей балансу не відповідає визначенням, які використовуються у національній практиці. При сумісному генеруванні тепла і електроенергії необхідно визначити взаємозв'язок між витратами енергії і загальним виходом енергії.

— Споживання в процесі перетворення — всього. Для енергетичних підприємств, які класифікуються за витратами енергії, також розраховуються окремі показники, які стосуються основних виробничих процесів та випуску продукції. Виробництво цієї продукції може належати до основного або другорядного (допоміжного) виду діяльності цих підприємств.

— Споживання енергії нафтопереробними заводами, електростанціями загального користування. Проблемне питання тут полягає у невідповідності між національною і міжнародною класифікацією нафтопродуктів. Вдосконалення обліку за цією статтею потребує вивчення міжнародного досвіду та його впровадження у національну практику. Крім того, для отримання необхідних статистичних даних потрібно впровадження нових та удосконалення існуючих статистичних обстежень.

— Кінцеве споживання — всього. Поняття "кінцеве споживання для енергетичних потреб" у міжнародних балансах має різні назви: ООН / ЄЕК ООН — "Загальне кінцеве

споживання", Євростат — "Надходження для кінцевого споживання (включаючи неенергетичні потреби)", "Кінцеве споживання енергії (за винятком неенергетичних потреб)", OECD — "Загальне кінцеве споживання", WЕС — "Загальна кінцева потреба в енергії". На сьогодні поняття "кінцеве споживання для енергетичних потреб" у національній статистичній практиці офіційно ще не впроваджено. Крім того, для отримання необхідних статистичних даних потрібно впровадження нових та удосконалення існуючих статистичних обстежень.

— Споживання енергії транспортом — всього. Існує проблема охоплення статистичним обліком усіх витрат палива на транспорті. Статистичні спостереження потребують доопрацювання з урахуванням міжнародних рекомендацій, а також необхідно впроваджувати нові спостереження.

Багато інших статей енергобалансу України також потребують додаткових досліджень, вивчення та впровадження у національну практику міжнародного досвіду, гармонізації національних класифікацій з міжнародними тощо. Для багатьох статей енергобалансу України повністю або частково відсутні дані, що значно знижує його якість.

ВИСНОВКИ

Підсумовуючи вищесказане, можна зробити висновок про такі основні проблеми при формуванні енергобалансу України:

- наявність різних способів обліку для різних видів енергоресурсів;
- неповний облік енергоресурсів;
- невідповідність певних видів енергоресурсів міжнародним стандартам;
- відсутність деяких показників для регіонального рівня;
- відмінності між назвами показників, використовуваних у міжнародних організаціях і в Україні;
- неповне охоплення енергоресурсів;
- невідповідність окремих статей балансу міжнародним визначенням;
- невідповідність національних класифікацій міжнародним стандартам.

Розроблені автором методологічні питання щодо оцінювання критеріїв якості енергетичного балансу дозволять виконувати моніторинг якості останнього та інформувати користувачів статистичної інформації енергобалансу України щодо можливих обмежень при використанні цієї інформації.

Покращення якості показників енергобалансу України є можливим завдяки: доопрацюванню методологічних положень обліку окремих статей енергобалансу з урахуванням міжнародних рекомендацій, розробленню та впровадженню державних стандартів на окремі енергоресурси, впровадженню нових статистичних обстежень, розширеному використанню адміністративних джерел даних, розробленню відповідних нормативно-правових актів та подальшій гармонізації національних класифікацій з міжнародними.

Література:

1. Войнов І.П. Особливості структури паливно-енергетичного балансу енергетики України // Енергетика та електрифікація. — 2006. — № 2. — С. 2—4.
2. Суходоля О.М. Структура паливно-енергетичного балансу як індикатор стану ефективності енергозабезпечення країни // Статистика України. — 2004. — № 2. — С. 44—49.
3. Ревенко А.Ф. Энергоресурсы и макроэкономика // Зеркало недели. — 2007, 2—8 июня. — № 21 (650).
4. Лир В. Энергетический баланс Украины — уравнение из неизвестных. Организационно-методологические аспекты разработки и экономического анализа сводного энергетического баланса Украины [Електронний ресурс]. — Режим доступа: http://esco-ecosys.narod.ru/2010_2/art067.htm
5. ESS Handbook for Quality Reports [Electronic resource]. — Access mode: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/product_details/publication?p_product_code=KS-RA-08-016
6. Руководство по энергетической статистике МЭА, ОЭСР, Евростат. — 2007 [Електронний ресурс]. — Режим доступа: http://www.gks.ru/metod/ManualRussian_web.pdf.

Стаття надійшла до редакції 02.04.2012 р.