

Процесний підхід до планування статистичного виробництва в органах державної статистики України

У статті розглянуто результати впровадження процесного підходу до планування в органах державної статистики України з використанням якісно нового формату технологічної програми (плану) державних статистичних спостережень (ТП ДСС), який базується на застосуванні загальної моделі статистичних бізнес-процесів та загальної моделі статистичної інформації. Проілюстровано переваги використання цього нового формату для реалізації статистичного виробничого процесу за єдиними принципами та процедурами. Визначено напрями використання інформації ТП ДСС для подальшого вдосконалення організації статистичного виробництва.

Ключові слова: загальна модель, опис статистичних бізнес-процесів, процесний підхід, статистична інформація, статистичне виробництво, планування процесу статистичного виробництва.

Стратегією розвитку державної статистики на період до 2017 року [1] (далі – Стратегія) перед органами державної статистики України (ОДС) поставлено завдання підвищити якість даних шляхом реорганізації статистичного виробництва із застосуванням процесного підходу й впровадження інтегрованої системи статистичної інформації (ICSI), керованої метаданими. Досвід національних статистичних служб інших країн показав, що запорукою успішного вирішення цього завдання є організація процесу статистичного виробництва з використанням двох моделей: Загальної моделі опису статистичних бізнес-процесів (The Generic Statistical Business Process Model, GSBPM) [2] та Загальної моделі опису статистичної інформації (The Generic Statistical Information Model, GSIM) [3], впровадження яких в цих статслужбах продемонструвало суттєве підвищення ефективності виробничого процесу. Такі інноваційні підходи до модернізації статистичного виробництва було розглянуто Конференцією європейських статистиків (КЕС) у 2014 році та рекомендовано до використання як позитивний досвід. Держстат України також, починаючи з 2013 року, здійснював адаптацію GSBPM до національних потреб, зокрема в рамках формування технологічної програми (плану) державних статистичних спостережень (ТП ДСС) з деталізацією на рівні статистичних процедур та операцій.

GSBPM було запропоновано Євростатом для використання національними статистичними службами ще у 2009 році як інструмент управління якістю в ході виробництва статистичних даних та метаданих і як інструмент управління організаційною структурою [2]. У подальшому КЕС було внесено рекомендації щодо використання GSBPM також для вирішення завдань планування та координації статистичної діяльності

[4]. Ці рекомендації активно впроваджуються в європейських країнах. Так, Статистичне бюро Норвегії використовує GSBPM: 1) для опису поточної виробничої практики; для визначення ступеня стандартизації в реалізації процесів; для визначення етапів, де недостатньо інструктивних матеріалів; для визначення виробничих ділянок, де потрібно збільшення ресурсів; для модернізації діючої моделі статистичного виробництва; 2) як інструмент, використовуваний при плануванні випуску нових статистичних продуктів; при встановленні пріоритетів для нових проєктів; при порівнянні, стандартизації та удосконаленні поточних процесів, скороченні ризиків; для спрощення навчання нових працівників, що включаються у виробничий процес [5]. Національний інститут статистики Італії в рамках проведення стандартизації та модернізації статистичних виробничих процесів розробив довідкову модель виробничої архітектури, яка базується на GSBPM. За допомогою цієї моделі проведено аналіз напрямів статистичної діяльності (розроблення стратегічних планів діяльності, підтримка функцій розроблення виробничих програм, проектування процесів, які кореспондують із плановою діяльністю, та ін.) [6]. Центральний статистичний офіс Польщі обрав аналогічний напрям дій для підвищення ефективності статистичного виробничого процесу, значною мірою зосередившись на реформуванні організаційної структури та покращенні координаційних заходів [7]. В. Тодоров та С. Таха, розглянувши через призму використання GSBPM проблематику оцінювання якості інформації, послуг та інформаційної системи в цілому (характеристики системи – гнучкість, надійність тощо), запропонували методологію проведення такого оцінювання [8].

Відповідно до пріоритетів поточної довгострокової програми розвитку державної статистики Держстат України також активно використовує GSBPM у практичній діяльності як інструмент покращення управління статистичним виробництвом. Стратегією передбачено впровадження упродовж 2013–2016 рр. в ОДС процесного підходу до планування діяльності, моніторингу, аудиту та оцінювання отриманих результатів. Держстатом України проведено значну роботу для виконання цього завдання, аналіз результатів якої є метою дослідження.

Упровадженню процесного підходу до планування статистичної діяльності органів Держстату України передували роботи зі стандартизації описів державних статистичних спостережень (ДСС). Роботи, заплановані для виконання протягом 2010–2015 рр., включають такі етапи:

2010–2011 рр.: ідентифікація ДСС та здійснення їх уніфікованого опису (УФ ДСС) для проведення щорічної інвентаризації ДСС (далі – Інвентаризації); створення на основі УФ ДСС стандартизованого метаопису ДСС для представлення на офіційному веб-сайті Держстату України; підготовка нової редакції Плану ДСС (ПДСС) за переліком ДСС;

2012–2013 рр.: здійснення самооцінювання ДСС за запитальником самооцінки для керівника ДСС (КДСС), який є аналогом європейського запитальника DESAP (Development of a Self Assessment Programme); його впровадження для цілей Інвентаризації, а також проведення комплексних аудитів/експертних оцінок роботи головних управлінь статистики в регіонах (ГУС) за системою запитальників самооцінки КДСС, уповноважених/відповідальних за функціонування складових процесу статистичного виробництва працівників (УПФП) і ГУС; формування проекту ТП ДСС на 2014 р. за процесами та елементами процесів статистичного виробництва. Складання описів ДСС за процесними складовими (ПС) (процесами, підпроцесами, процедурами, операціями); підготовка уніфікованого макету витягу з Комплексного плану роботи ГУС (КП ГУС);

2014–2015 рр.: ідентифікація комплексних статистичних робіт (КСР), комплексних статистичних продуктів/інформації (КСП/І) та заходів інших видів статистичної діяльності (далі – Заходи); підготовка нової редакції ПДСС (за переліками ДСС; КСР; КСП/І); формування проекту ТП ДСС на 2015 р. з використанням процесного підходу і в подальшому складання описів КСР, КСП/І за ПС.

Для підвищення ефективності статистичного виробничого процесу потрібно розкрити можливості використання сформованого за процесним підходом ТП ДСС у поточній статистичній

практиці, а також надати уявлення щодо його застосування для цілей майбутнього розвитку статистичного виробництва.

Статистичне виробництво (статистичний бізнес-процес за GSBPM) є нелінійним циклічним процесом, мета якого полягає у задоволенні інформаційних потреб користувачів. У загальному випадку за складом охоплення процесів GSBPM можна виділити три стадії життєвого циклу статистичного виробництва:

1. Впровадження, коли після уточнення потреб у статистичних даних здійснюється проектування нового ДСС, КСР, КСП/І, формування виробничої системи, її тестування та впровадження, в рамках якого виконується перший цикл статистичного виробництва; або удосконалення діяльності, коли після уточнення потреб визначається необхідність у покращенні статистичного інструментарію та / або програмно-технічної бази оброблення й поширення даних, відбувається внесення змін до існуючого опису ДСС, КСР, КСП/І, формування виробничої системи з урахуванням змін у проекті, їх тестування та впровадження в процесі чергового циклу статистичного виробництва.

2. Діяльність без змін, коли за результатами уточнення потреб методологія, статистичний інструментарій та програмно-технічна база оброблення й поширення даних ДСС, КСР, КСП/І не потребують змін.

3. Завершення діяльності, коли за результатами уточнення потреб з'ясовується недоцільність подальшого проведення ДСС, КСР, КСП/І.

На рис. 1 представлено ці три стадії, а також перелік факторів впливу, які можуть зумовлювати потреби у перегляді перебігу виробничого процесу та вимагатимуть внесення змін до ПДСС і, відповідно, до ТП ДСС. Кожна зі стадій життєвого циклу на рівні конкретної ПС пов'язана з певними можливими факторами впливу, представленими на рис. 1, через відповідну позначку («зірочка» – ☆). Наявність хоча б однієї позначки означає виявлену потребу у зміні функціонування ПС. Відсутність позначок свідчить про незмінність виробничого процесу. Сірим кольором затоновані ПС, які не виконуються на певній стадії статистичного виробництва.

Процес статистичного виробництва за GSBPM на кожному етапі життєвого циклу повинен передбачати ланцюг дій, які відображують реалізацію потреб та вимог кожної групи з числа суб'єктів державної статистичної діяльності відповідно до факторів впливу. Опис процесу статистичного виробництва за GSBPM урахує всі форми взаємодії між суб'єктами державної статистичної діяльності. Згідно з [9; 10], підстави

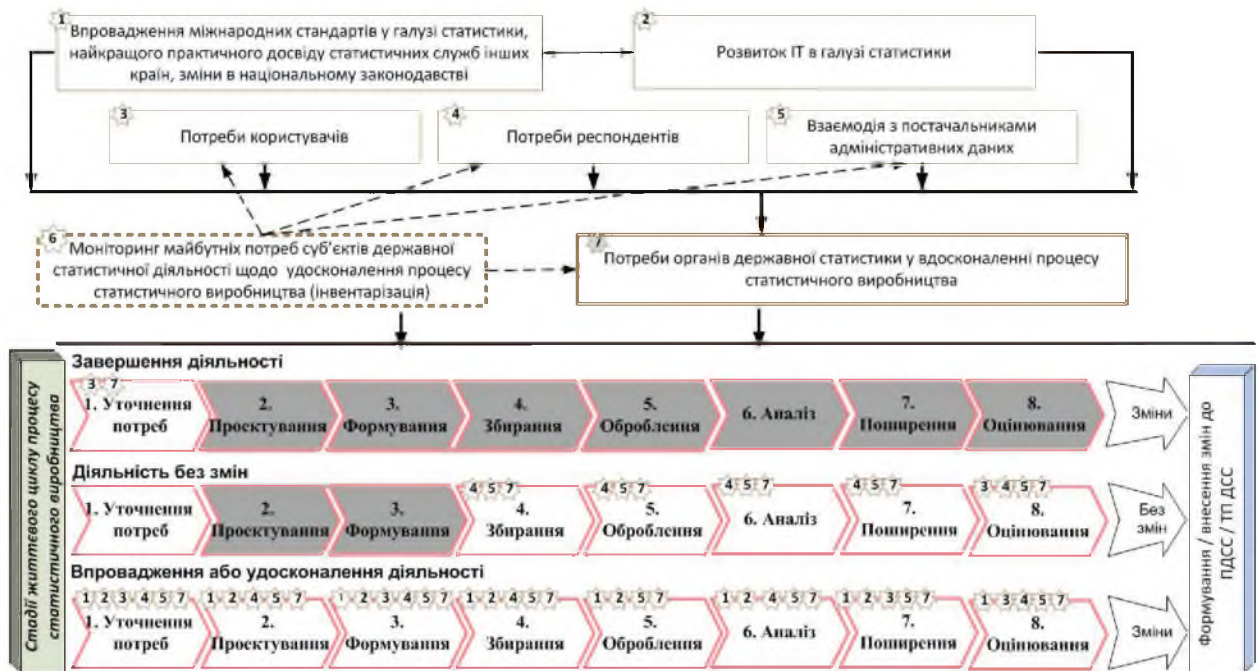


Рис. 1. Фактори впливу на внесення змін до ПДСС та ТП ДСС (за процесною схемою)

для формування/актуалізації ПДСС та ТП ДСС можна визначити таким чином:

- зміни у міжнародних стандартах у сфері статистики, а також у нормативно-правовому полі країни;
- безпосередні запити або результати опитувань/консультацій користувачів статистичної інформації, постачальників адміністративних даних та респондентів ДСС щодо удосконалення існуючих та запровадження нових ДСС, КСР, КСП/І;
- зміни у статистичній методології та звітно-статистичній документації (з метою удосконалення, наприклад, для більш ефективного впровадження міжнародних стандартів, зменшення звітного навантаження на респондентів ДСС, підвищення якості даних, покращення взаємодії між суб'єктами обміну інформаційними ресурсами тощо);
- запити внутрішніх користувачів статистичної інформації, зокрема при проведенні Інвентаризації, у т. ч. за пропозиції ГУС, коли вони ретранслюють вимоги респондентів ДСС та користувачів статистичної інформації регіонального рівня;
- модернізація програмно-технічної бази з оброблення й поширення даних ДСС, КСР, КСП/І, зокрема впровадження ІССІ, керованої метаданими.

Рішення щодо покращення або незмінності поточної виробничої ситуації, а також стосовно припинення діяльності приймається під час проведення Інвентаризації спільно виробниками статистичної інформації – КДСС, а також відповідальними виконавцями КСР і КСП/І, з одного боку, та УПФП, які є виконавцями Заходів, з іншого. Пропозиції стосовно ініціювання змін або відмови від них формуються за результатами самооцінювання співвиконавцями стану реалізації

запланованих дій в межах тієї чи іншої ПС. У випадку, якщо оцінка виявляє потребу в коригуванні дій, наступний цикл статистичного виробництва має розпочатися з перегляду плану діяльності.

На рис. 2 надано просторову візуалізацію використання процесного підходу до планування статистичного виробництва. Умовний «куб» системи ОДС надає уявлення про результати проведеного упорядкування процедур планування статистичної діяльності (йдеться про розроблення уніфікованих макетів ТП ДСС та витягів з КП ГУС, а також про перетин цих програм (планів) на рівні ГУС). Так, на центральному рівні Держстат України за участю Головного управління регіональної статистики (ГУРС) формує електронну версію ТП ДСС з описами кожного ДСС, КСР, КСП/І та Заходу. У разі потреби в цих описах ГУС визначається як співвиконавець певної ПС (із встановленням для нього граничного терміну і результату її виконання). У такому випадку у відповідному КП ГУС обов'язково повинна міститися вказана ПС з усіма належними реквізитами відповідно до уніфікованого макету. Саме ця позиція є об'єктом моніторингу, аудиту та оцінювання виконання запланованих дій.

Уніфікація планування сприяє стандартизації опису життєвого циклу статистичного виробництва, але не може вважатися достатньою умовою сталості функціонування виробничого процесу. Набагато більш суттєвим є включення до «куба» системи ОДС організаційно неформальної структури, яка відображає зв'язки безпосередніх виконавців ДСС, КСР, КСП/І, з одного боку, та Заходів, з іншого, і яку деталізовано на рис. 2 у виносці як «площину надійності». На ній зображено іс-

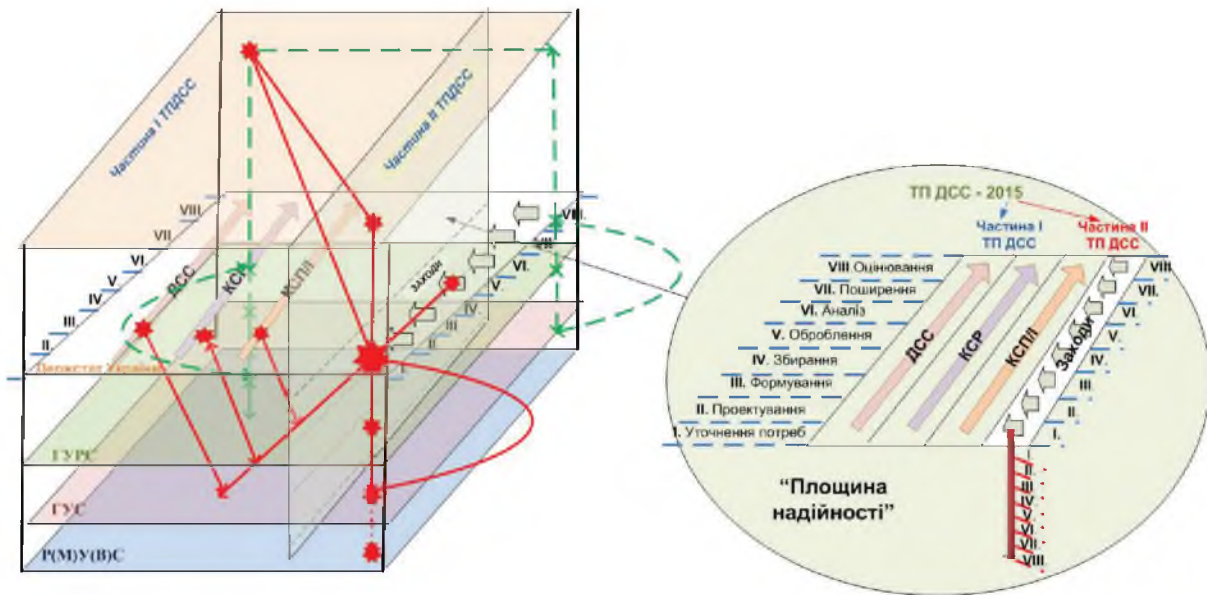


Рис. 2. Просторова візуалізація використання процесного підходу до планування статистичного виробництва

нуючу систему взаємодії працівників, які є відповідальними за проведення ДСС, виконання КСР, підготовку КСП/І та реалізацію Заходів під час планування і організації статистичної діяльності, моніторингу, аудиту та оцінювання її результатів. При цьому кожен КДСС, кожен відповідальний виконавець КСР,

КСП/І та УПФП, який забезпечує виконання певного Заходу, діє за процесною схемою (тобто у своїй власній діяльності реалізує I–VIII процеси GSBPM). Однак більш важливим є те, що відповідальний виконавець, який координує реалізацію конкретного Заходу, здійснює це одночасно у переважній більшості ДСС, КСР, КСП/І. Наприклад, у межах ПС «Формування/узгодження сукупностей одиниць ДСС/переліків респондентів ДСС» дії виконуються усіма залученими до цієї роботи КДСС під патронатом УПФП – відповідального виконавця Заходу «Координація робіт з формування/актуалізації сукупностей одиниць ДСС/переліків респондентів ДСС»).

Саме таке наскрізне перетинання і зумовлює можливість стандартизації виконання ПС, включно із узгодженням календарного графіку, визначенням переліку виконавців та схеми їх взаємодії, а також отриманням єдиних за статусом, групою (категорією) та навіть назвою результатів. Отже, упорядкування взаємозв'язків між безпосередніми виконавцями ДСС, КСР, КСП/І, Заходів утворило своєрідну неформальну «площину надійності» в системі ОДС, що стало дієвим важелем впливу на покращення діяльності в цілому

У «кубі» на рис. 2 пунктирними стрілками схематично позначено систему взаємодії працівників ОДС у ході планування статистичної діяльності до

2013 року, стрілками, які сполучають «зірочки», – систему їх взаємодії під час формування ТП ДСС на 2014 та 2015 роки. Велика «зірочка» позначає певний Захід, який охоплює ДСС, КСР, КСП/І на всіх рівнях системи ОДС. Ця схема ілюструє, яким чином «площина надійності», з її чисельними переплетеннями горизонтальних взаємозв'язків КДСС, відповідальних виконавців КСР, КСП/І та УПФП, кожен з яких відповідає за реалізацію певного Заходу, у поєднанні з вертикаллю організаційної структури Держстату України, забезпечує сталість функціонування і перманентність дій з покращення статистичного виробництва.

Сформований за процесним підходом ТП ДСС на 2015 р. складається з сукупності файлів, кожен з яких відповідає певному ДСС, КСР, КСП/І, Заходу ТП ДСС має стати дієвим інструментом працівників ОДС у покращанні організації статистичної діяльності – як безпосередньо виробничого процесу, так і його управління, удосконалення й оптимізації. Водночас він розкриває нові можливості для вдосконалення статистичного виробництва:

1) дозволяє проводити системний аналіз певних аспектів статистичного виробництва, у тому числі аналіз динаміки розвитку (при накопиченні інформації ТП ДСС за декілька років);

2) забезпечує можливість здійснення комплексного оцінювання результатів виконання запланованих виробничих завдань і надає підстави для їх обґрунтування та прийняття на їхній основі рішень щодо подальших дій з удосконалення;

3) дозволяє проводити аналіз інформаційних потоків диференційовано за функціями управління (з виділенням функцій безпосереднього вироб-

ництва, а також облікових, планових та аналітичних функцій);

4) надає можливість ідентифікувати інформаційні потоки, що утворюються та циркулюють у системі ОДС, а також взаємодіють із зовнішнім середовищем (з точки зору змістовності інформаційних ресурсів, напрямів їх руху та суб'єктів творення/переміщення);

5) створює базу для розроблення нових підходів до організації виробничого процесу з використанням GSIM на основі зібраних з множини джерел інтегрованих інформаційно-статистичних ресурсів, які об'єднують дані і метадані для різних груп користувачів у системі ОДС і поза її межами та забезпечують можливість проведення консолідованого аналізу.

Розроблений за останні роки світовим статистичним співтовариством стратегічний підхід до модернізації виробництва офіційної статистики, який базується на єдиній архітектурі статистичного виробництва (Common Statistical Production Architecture), GSBPM та GSIM, може бути реалізований у практичній діяльності ОДС. Основою реалізації цього підходу в Держстаті України може бути ТП ДСС, сформований за процесною схемою, який, до того ж, містить відомості про результати виконання кожної ПС, а

також про взаємозв'язки між ними, що дозволяє збудувати багаторівневу модель інформаційних об'єктів з використанням GSIM. Інформація ТП ДСС у поєднанні з метаінформацією УФ ДСС, (а у подальшому й УФ КСР і УФ КСП/І), занесеною до бази метаданих, формує засади для ідентифікації інформаційних об'єктів, закладає основи для їх подальшої стандартизації та побудови взаємозв'язків між ними на основі GSIM. Отже, з погляду практичного застосування для системи ОДС кінцевим призначенням процесної (GSBPM) та інформаційної (GSIM) базових моделей є їх використання в ICCI, керованій метаданими. Досвід багатьох статистичних служб свідчить, що адаптація вищевказаних моделей до вимог реального процесу виробництва статистичної інформації дозволяє суттєво підвищувати якість результатів та ефективність діяльності. Для системи ОДС впровадження процесно-орієнтованого підходу до організації статистичного виробництва має надзвичайно важливе значення, оскільки це забезпечуватиме відповідність діяльності стандартам європейської статистичної системи, що є одночасно метою Стратегії і основним завданням імплементації Угоди про асоціацію між Україною та ЄС у сфері статистики.

Список використаних джерел

1. Про затвердження Стратегії розвитку державної статистики на період до 2017 року : Постанова Кабінету Міністрів України від 20.03.2013 р. № 145-р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/145-2013-p>
2. Generic Statistical Business Process Model [Electronic resource] // Version 4.0. – April 2009. Prepared by UNECE Secretariat. (CRP.1) ; Joint UNECE / Eurostat / OECD Work Session on Statistical Metadata (METIS), (Geneva, Switzerland, 10–12 March, 2010). – Access mode : <http://www.unece.org/stats/documents/ece/ces/ge.40/2010/crp.1.e.pdf>
3. Generic Statistical Information Model (GSIM) [Electronic resource] // Communication paper for a general statistical audience. Prepared by the High-Level Group for the Modernization of Statistical Production and Services (ECE/CES/2014/2) ; Economic Commission for Europe Conference of European Statisticians Sixty Second Plenary Session (Paris, 9–11 April 2014). – Access mode : http://www.unece.org/fileadmin/DAM/stats/documents/ece/ces/2014/ECE_CES_2014_2-Generic_Statistical_Information_Model.pdf
4. Generic Statistical Business Process Model [Electronic resource] // Prepared by the High-Level Group for the Modernization of Statistical Production and Services. (CRP.1) ; Economic Commission for Europe Conference of European Statisticians Sixty-second plenary session (Paris, 9–11 April 2014). – Access mode : http://www.unece.org/fileadmin/DAM/stats/documents/ece/ces/2014/ECE_CES_2014_1-Generic_Statistical_Business_Process_Model.pdf
5. Gloersen R. GSBPM and GSIM in Statistics Norway [Electronic resource] / R. Gloersen, J. Linnerud // Joint ECE / Eurostat / OECD Meeting on the Management of Statistical Information Systems (MSIS 2014) (Dublin, Ireland and Manila, Philippines, 14–16 April 2014). – Access mode : http://www.unece.org/fileadmin/DAM/stats/documents/ece/ces/ge.50/2014/Topic_2_Norway.pdf
6. Business Architecture Model within an Official Statistical Context [Electronic resource] / N. Mignolli, G. Barcaroli, P. Demetrio Falorsi, A. Fasano // Joint ECE / Eurostat / OECD Meeting on the Management of Statistical Information Systems (MSIS 2014) (Dublin, Ireland and Manila, Philippines, 14–16 April 2014). – Access mode : http://www.unece.org/fileadmin/DAM/stats/documents/ece/ces/ge.50/2014/Topic_3_DeFrancisci.pdf

7. Dygaszewicz J. Enterprise Architecture Framework in Statistics Poland [Electronic resource] / J. Dygaszewicz // Joint UNECE / Eurostat / OECD Meeting on the Management of Statistical Information Systems (MSIS 2014) (Dublin, Ireland and Manila, Philippines, 14–16 April 2014). – Access mode : http://www.unece.org/fileadmin/DAM/stats/documents/ece/ces/ge.50/2014/Topic_4_Poland.pdf
8. Todorov V. Methodology for Evaluation of Statistical Information Systems [Electronic resource] / V. Todorov, S. Taha // Joint UNECE / Eurostat / OECD Meeting on the Management of Statistical Information Systems (MSIS 2014) (Dublin, Ireland and Manila, Philippines, 14–16 April 2014). – Access mode : http://www.unece.org/fileadmin/DAM/stats/documents/ece/ces/ge.50/2014/Topic_4_Todorov.pdf
9. Про затвердження Принципів діяльності органів державної статистики : Наказ Державного комітету статистики України від 14.06.2010 р. № 216 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.ukrstat.gov.ua/norm_doc/2010/216_2010.htm
10. Регламент Державного комітету статистики України : Наказ Державного комітету статистики України від 06.08.2010 р. № 319 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ukrstat.org/uk/telefon/ukr/reglam.htm>
http://www.unece.org/fileadmin/DAM/stats/documents/ece/ces/ge.50/2014/Topic_4_Todorov.pdf

УДК 311.213.3:332.146.2

І. А. Жукович,

кандидат економічних наук,
старший науковий співробітник, завідувач відділу,
НДІ статистичних досліджень

Міжнародний досвід оцінювання та порівняння smart-міст

У статті проаналізовано найвідоміші натеper міжнародні рейтинги, що дають змогу оцінити різноманітні аспекти розвитку smart-міст. Визначено їхні методологічні особливості та результати. Розглянуто переваги та особливості рейтингів як інструменту представлення результатів для оцінювання і порівняння smart-міст.

Ключові слова: інновації, інформаційно-комунікаційні технології, smart-місто, розумне місто, рейтинги, рейтингова оцінка, індекс smart-міста.

Кількість досліджень, присвячених питанням впливу інновацій на розвиток різних територій, з кожним роком збільшується. У багатьох закордонних і вітчизняних дослідженнях розглядається методологія оцінювання та порівняння інноваційного розвитку країн, регіонів і міст.

Хоча міста займають лише 2% площі суші, нині у них проживає половина населення планети. У містах сконцентровано економічний, науковий і культурний потенціал, і тому вони відіграють важливу роль в економічному, політичному, громадському житті кожної окремої країни й усього людства загалом. Економічні та технологічні зміни, зумовлені глобалізацією та інтеграційними процесами, спричиняють необхідність сталого розвитку та посилення конкурентоспроможності міст. Ця проблема пов'язана з потребою у покращенні стану міста за такими напрямками як економіка, культура, житлові та соціальні умови, навколишнє середовище [1]. Створення концепції smart-міста стало одним зі шляхів її вирішення.

Ця стаття містить результати досліджень, започаткованих у роботах автора [2; 3], де було розглянуто концепції, що передували виникненню

концепції smart-міста, наведено аналіз сучасних визначень терміна «smart-місто» та складових його характеристик залежно від зацікавлених сторін і галузі фокусування. Метою статті є розгляд міжнародного досвіду оцінювання та порівняння smart-міст, аналіз найвідоміших натеper міжнародних рейтингів, що дають змогу оцінити різноманітні аспекти розвитку smart-міст, визначення методологічних особливостей рейтингів та аналіз їхніх результатів.

Найбільш популярна наукова методологія оцінювання smart-міст міститься у дослідженні 2007 р. «European Smart Cities», проведеному Віденським технологічним університетом [1; 4], де smart-місто визначено як «місто, перспективне з погляду економіки, населення, управління, мобільності, охорони навколишнього середовища і рівня життя, побудоване на вдалому поєднанні внесків і діяльності рішучих, незалежних та свідомих громадян». Хоча більшість міського населення нині проживає у мегаполісах і рейтингові дослідження спрямовані саме на цю категорію міст, у проекті «European Smart Cities» досліджуються середні міста і перспективи їх розвитку.