

МАКРОЕКОНОМІЧНА СТАБІЛІЗАЦІЯ В КОНТЕКСТІ ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ

О.П. Славкова, д.е.н., професор,

Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна

Однією з проблем, які необхідно вирішити в Україні є макроекономічна стабілізація в контексті економічного зростання. У статті досліджено особливості формування механізмів макроекономічної стабілізації. У той же час на сьогоденний момент не до кінця розроблені механізми реалізації заходів макроекономічної стабілізації. Визначено основні проблеми та напрямки подолання негативних наслідків ситуації, яка на сьогодні сформувалась в Україні.

DOI: 10.21272/1817-9215.2017.4-22

ВСТУП

Проблематика макроекономічної стабілізації та економічного зростання постійно знаходяться в центрі уваги науковців, політичних діячів та представників практики.

Економічне зростання, на думку більшої частини суспільства, є показником забезпечення соціально-економічного розвитку та прориву у напрямі створення постіндустріального та інформаційного суспільства.

Як свідчить досвід найбільш розвинених країн основним чинником економічного зростання є інвестиції в людський капітал та в якість життя населення, що безпосередньо пов'язано з фінансовою сталістю держави, інвестиціям в основний капітал, інфляційними процесами та доходами громадян.

На сучасному етапі розвитку країни постійно стоять не тільки економічні, а соціальні орієнтири. Очевидно, що досягнення стійкого розвитку вимагає пошуку більш ефективних заходів державного впливу по оптимізації структури інвестицій, усуненню накопичених структурних диспропорцій [1, с. 301]. Але не потрібно забувати про соціальні аспекти розвитку суспільства на шляху до стійкого економічного зростання.

Стабілізуюча функція макроекономічного зростання охоплює різноманітні складові такі як:

- забезпечення стійкого зростання економіки;
- належного рівня зайнятості працездатного населення;
- регулювання курсу національної валюти;
- інші.

Кожна із зазначених складових заслуговує окремого дослідження та може стати однією з перспективних державних стратегій. В процесі досліджень аналізуються зміни в обсягах виробництва, ринок праці, валютна стабільність. Та яким чином зміна цих показників впливає на макроекономічну стабільність. Однак сталий розвиток економіки, низький рівень безробіття, контрольована інфляція тісно взаємопов'язані та взаємозалежні між собою процеси [2].

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ПУБЛІКАЦІЙ ТА ДОСЛІДЖЕНЬ

У наукових працях таких вчених-економістів як К. Ероу, Д. Стігліца, М. Фрідмена та ін. розглядається обмеженість ринкових механізмів вирішення фундаментальних стратегічних завдань суспільного соціально-економічного розвитку.

У дослідженнях складових механізму макроекономічного регулювання розвитку національного господарства вагомий внесок зробили такі вітчизняні та російські вчені, як Д. Василик [3], В. Геєць [4], М. Єрмошенко [5], М. Крупка [6], М. Макаренко [7], М. Малік [8], В. Столяров [9] та інші.

Незважаючи на велику кількість досліджень, на сьогоднішній момент, недостатньо уваги приділяється саме питанням економічного зростання макроекономічної стабілізації. Все це обумовлює необхідність активізації наукових розробок з удосконалення механізмів макроекономічного регулювання розвитку національного господарства, механізмів соціального регулювання соціально-економічних процесів та макроекономічного управління розвитком країни на основі методів діалектичного пізнання.

ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

На основі аналізу передового досвіду та сучасних тенденцій глобалізації визначення пріоритетних напрямків макроекономічної стабілізації в контексті економічного зростання.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Макроекономічна стабільність - це складна комбінація внутрішньо та зовнішньоорієнтованих заходів, які, відбиваючи діалектику частини й цілого, визначають сутнісні особливості ендогенних соціально-політичних і економічних акцій у конкретний момент розвитку економічної системи на інноваційних засадах [10].

Внутрішньовластивою особливістю функціонування ринкової економіки є наявність у ній тенденції до встановлення макроекономічної стабільності, тобто певної рівноваги сукупного попиту і пропозиції. Ця закономірність знаходить свій прояв у відповідних макроекономічних параметрах, які мають корелюватись між собою.

Макроекономічна стабільність являє собою складову частину економічної системи. Внаслідок внутрішнього змістовного ускладнення, загострення у світі політичних і міждержавних конфліктів ресурсного характеру, збільшення масштабів знищення промислового виробництва вона набуває відносної самостійності й отримує підвищену питому вагу в загальному переліку державних інтересів та перетворюється в окремий напрямок політики.

На початку ХХІ ст. економічна політика в Україні набула чіткого інституційного і функціонального оформлення, орієнтуючись на підвищення технологічного рівня виробництва й удосконалення організаційно-економічних відносин. Проте виникла необхідність формування основ модернізаційного розгортання економічної сфери та прийняття принципових стратегічних рішень щодо раціонального використання власного стратегічного потенціалу на загальнодержавному рівні.[11].

Об'єктами макроекономічної політики стає переважна більшість сфер суспільної життєдіяльності, при цьому визначальними залишаються: промисловість, матеріально-енергетичні ресурси, сільське господарство, інвестиції та будівництво, транспорт і зв'язок, зовнішньоекономічна діяльність, наука та інновації, а також організаційно-економічні відносини між ними [12].

Економічна наука а саме управління національним господарством, на сьогодні, не є ні матеріалістичною, ні редуccionістською, ні детерміністською, а має бути феноменологічною, тобто вона вимагає безперервного підтвердження адекватності розроблених концептуальних моделей, схем та кваліметричного інструментарію експериментальними даними й перевірками [13].

Тому важливо аналізувати складові макроекономічної стабілізації. В нашому дослідженні ми розглянемо деякі з них. Перш за все, приділимо увагу фінансовій складовій, тому що макроекономічна стабільність тісно пов'язана з макрофінансовою

стабільністю, тому що загальна макроекономічна стабільність передбачає стабільність і врівноваженість обох складових.

Проведений аналіз думок вчених та літературних джерел [3-9] дав змогу виокремити основні етапи оцінювання макрофінансової стабільності держави:

Етап 1. Полікритеріальне оцінювання рівня соціально-економічного розвитку певної країни, результатом якої має бути формування соціально-економічного рейтингу країни за рівнем її розвитку.

Етап 2. Групування основних макрофінансових індикаторів, які відображають сферу фінансів залежно від їх значущості. Значущість макрофінансових показників для оцінки макрофінансової стабільності країни визначається згідно з її рейтингом соціально-економічного розвитку.

Етап 3. Оцінювання екзогенних та ендогенованих впливів на макрофінансові індикатори.

Етап 4. Інтерпретація отриманих результатів і розробка рекомендацій щодо знешкодження негативних впливів на фінансову систему держави.

Ми приєднуємося до думки вчених в тому, що стратегічними цілями модернізації важелів фінансової політики являються наступні:

- нарощування фінансування модернізаційних процесів у спосіб кредитування довгострокових інвестицій у реальний сектор економіки;

- удосконалення інституційного забезпечення інвестиційного процесу у спосіб створення й розвитку спеціалізованих інвестиційних кредитно-фінансових установ; формування бюджету розвитку;

- створення умов для інвестиційної активності фізичних осіб у спосіб розвитку системи колективного інвестування, поширення в обігу фінансових інструментів для індивідуальних інвесторів, інтенсифікації пенсійної та страхової реформи;

- розвиток і підвищення стійкості вітчизняного фінансового ринку як інструменту акумулювання й розміщення довгострокових інвестицій;

- формування інструментарію забезпечення довгострокової прогнозованості курсової динаміки й компенсації валютних ризиків;

- підвищення рівня координованості заходів фінансового нагляду України із відповідними заходами зарубіжних країн для послаблення регулятивного, валютного, процентного арбітражу, забезпечення збалансованості потоків капіталу через кордони України;

- удосконалення системи збору й оброблення інформації для забезпечення прозорості функціонування фінансової системи в цілому та надвеликих фінансових інститутів зокрема;

- розроблення ефективної стратегії консультацій із суспільством на основі використання рекомендацій науковців та експертів щодо розвитку засад фінансового регулювання [11, с. 64].

Але недоцільно досягати економічного зростання за рахунок виснаження фінансової системи, оскільки це призводить до кризи, негативно відображається на економіці та не дає позитивних результатів.

Наступна складова – це соціальна, яка характеризується соціальною сферою. Соціальна складова є чи не найголовною в формуванні макроекономічної стабільності. Соціальна сфера це елемент національної економіки та складна система взаємовідносин суб'єктів, до яких належать наймані працівники, власники економічних ресурсів (крім ресурсу праці) та органи державної влади, з приводу формування та розподілу суспільних фондів і ресурсів, що пов'язані зі забезпеченням певного гарантованого рівня добробуту громадян.

Однією з центральних проблем регулювання соціальної сфери є державна політика доходів. Рівень сукупного попиту в країні, в першу чергу, залежить від доходів найчисельнішої групи населення – найманих працівників, для яких головним джерелом добробуту є заробітна плата.

Чеботарева Н.Н. наголошує, що існує багато істотних питань, що повинні попередньо вирішуватись і отримувати значну соціальну підтримку перш ніж питання законодавчого конструювання такої системи буде поставлено як реальне завдання правової науки. До таких питань відносять:

1) визначення національних економічних інтересів у контексті глобалізації світової економіки і безпосередньо світових ринків товарів, послуг, інвестицій, інноваційних послуг, інформації тощо;

2) визначення параметрів моделі економічного розвитку України, що має бути складною формулою поєднання рис «народного капіталізму» та необхідних форм концентрації національного капіталу, який міг би бути конкурентоспроможним порівняно зі світовими транснаціональними компаніями;

3) установа пріоритетів та місця власне державного регулювання економічних відносин у межах обраної моделі національної динаміки та визначених національних економічних інтересів з метою прогнозованості та прозорості стосунків держави з бізнесом;

4) визначення сфер інвестування та параметрів іноземних інвестицій, бажаних для України, що забезпечили б можливості саме інноваційного розвитку національної економіки [14].

Одним із найважливіших кроків у напрямку макроекономічної стабілізації повинен стати перегляд існуючих в Україні підходів до виконання державою її перерозподільної функції, яка включає в себе дві складові: перерозподіл доходів та перерозподіл ресурсів.

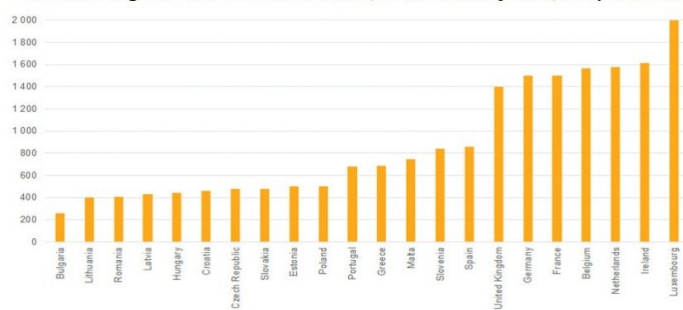
У усіх сучасно організованих економіках змішаного типу існує необхідність перерозподілу доходів. Особливо це стосується європейських країн, які реалізують модель соціально-орієнтованої ринкової економіки. Перерозподіл доходів постійно впливає на підтримку найменш економічно захищених прошарків населення за рахунок найзаможнішої його частини.

Головними засобами перерозподілу в державі є: трансфертні платежі (допомога непрацюючим та малозабезпеченим громадянам); дотримання визначеного державою мінімального рівня оплати праці; забезпечення прогресивної системи оподаткування[12].

Рівень державної допомоги безробітним, матерям-одиначкам, інвалідам, тощо залежить, у першу чергу, від розміру державного бюджету. А регулювання державою рівня заробітної плати теж має певні обмеження.

Згідно з даними станом на 1 січня 2018 року, найнижчими в ЄС є мінімальні зарплати в Болгарії – 261 євро. Щодо інших країн, то 9 східноєвропейських держав-членів ЄС встановили зарплатний мінімум на рівні 400-500 євро на місяць: Литва (400 євро), Румунія (408 євро), Латвія (430 євро), Угорщина (445 євро), Хорватія (462 євро), Чехія (478 євро), Словаччина (480 євро), Естонія (500 євро) і Польща (503 євро) (рис. 1).

Minimum wages in the EU Member States, as of 1 January 2018, in € per month



Note: Denmark, Italy, Cyprus, Austria, Finland and Sweden do not have minimum wages

ec.europa.eu/eurostat

Рисунок 1 – Рівень мінімальної заробітної плати в країнах ЄС [15]

У південноєвропейських країнах ЄС найвищу мінімальну зарплату отримують в Іспанії – 859 євро, тим часом у Португалії її розмір становить 677 євро, у Греції – 684 євро, на Мальті – 748 євро, а в Словенії – 843 євро.

У західних та північних країнах-членах ЄС мінімальна зарплата перевищує 1400 євро на місяць: у Великобританії – 1401 євро, в Німеччині та Франції – 1498 євро, в Бельгії – 1563 євро, в Нідерландах – 1578 євро, в Ірландії – 1614 євро, а в Люксембурзі – майже 2000 євро. [15]

Загальновідомо, що середній рівень заробітної плати об'єктивно залежить від обсягів ВВП на одного працюючого, тобто від середньої продуктивності. Чим більший ВВП на душу населення (за інших рівних умов) у країні, тим вищий, зазвичай, рівень середньої заробітної плати. У структурі ВВП України майже половину займає заробітна плата. У розвинених країнах частка зарплати у ВВП становить близько 40%. Зокрема, у Німеччині – 41,7%, а в США – 43,6%. У наших найближчих сусідів: Польщі та Словаччині, третина ВВП це заробітна плата. У кризові роки, 2005, 2009 та 2014-2015, зниження темпів зростання економіки позначилося на купівельній спроможності номінальної заробітної плати, що було обумовлено інфляцією та девальвацією гривні.

Досвід Великої Британії, свідчить про те, що зростання економіки не завжди забезпечує підвищення заробітної плати швидкими темпами. Це пояснюється зниженням продуктивності праці, зростанням частини робочих місць з низькою заробітною платою (переважно, у сфері послуг).

На початок 2018 року в Україні реальна заробітна плата складала 7104,00 грн. Найвища середня зарплата в робітників авіаційного транспорту (31088,00 грн), та фінансового сектору(12867,00 грн.) та інформації та телекомунікації (12018,00 грн.) . Найнижчі – у сфері поштових послуг (3861,00 грн.) (таблиця 1).

Таблиця 1 – Темпи зростання/зниження номінальної та реальної заробітної плати (до попереднього року)*

| Рік | Номінальна заробітна плата | Реальна заробітна плата |
|------|----------------------------|-------------------------|
| 2010 | 117,6 | 110,2 |
| 2011 | 117,7 | 108,7 |
| 2012 | 114,8 | 114,4 |
| 2013 | 107,9 | 108,2 |
| 2014 | 106,0 | 93,5 |
| 2015 | 120,5 | 79,8 |
| 2016 | 123,6 | 109,0 |
| 2017 | 137,1 | 119,1 |

*Дані за 2010-2014 роки наведено без урахування тимчасово окупованої території АР Крим та м. Севастополя, починаючи з 2015 рік – також без частини зони проведення антитерористичної операції.
Джерело: Держкомстат України

Процес економічного зростання теоретично є одночасним збільшенням і сукупного попиту, і сукупної пропозиції.

Класична та неокласична теорія розглядає зростання попиту та пропозиції розглядається як нерозривний процес. Однак стан макроекономічної рівноваги це дисбаланс між сукупним попитом та сукупної пропозиції . Цей стан передбачає і пояснює виникнення криз в економіці. Кризові явища це негативні фактори, які виникають в національній економіці та їх невілювання веде до оздоровлення економіки.

Проте еволюція реальних економічних систем довела, що дисбаланс між сукупним попитом та сукупною пропозицією цілком можливий і визначає стан макроекономічної рівноваги.

Для того, щоб подолати ці негативні явища і визначити передумови оздоровлення національної економіки, необхідно чітко визначити фактори та підходи подальшого розвитку національної економіки й одночасно чітко окреслити механізми передбачення кризових явищ в управлінні довгостроковим розвитком України [8, с. 98].

Для передбачення можливих кризових явищ необхідно, щоб в управлінні довгостроковим розвитком національної економіки активно використовувалася інструментарій моделювання циклічної динаміки розвитку, прогнозування макроекономічних ризиків, які можуть впливати на макроекономічну стабільність [18].

Однією з важливих ознак закінчення економічної кризи і початку періоду стабілізації може бути зменшення чисельності безробітних. Цей пов'язано з тим, що після спаду в економіці добитися колишніх обсягів випуску продукції вдається за рахунок проведеної під час спаду оптимізації виробництва.

На сьогоднішній момент в Україні нараховується 1712,8 тис. безробітних осіб., що складає 9,7 5 до економічно активного населення (табл. 2.).

Таблиця 2 – Безробітне населення (за методологією МОП) за тривалістю пошуку роботи у 2010-2017 рр.*

| Рік | Безробітне населення у віці 15-70 років, усього, тис. осіб | З них особи, які шукали роботу, намагались організувати власну справу | |
|------|--|---|-------------------------|
| | | всього, тис. осіб | у % до всіх безробітних |
| 2010 | 1 713,9 | 1 648,4 | 96,2 |
| 2011 | 1 661,9 | 1 608,4 | 96,8 |
| 2012 | 1 589,8 | 1 542,4 | 97,0 |
| 2013 | 1 510,4 | 1 473,7 | 97,6 |
| 2014 | 1 847,6 | 1 801,6 | 97,5 |
| 2015 | 1 654,7 | 1 617,4 | 97,7 |
| 2016 | 1 678,2 | 1 634,8 | 97,4 |
| 2017 | 1 698,0 | 1 662,5 | 97,9 |

*Дані за 2010-2014 роки наведено без урахування тимчасово окупованої території АР Крим та м. Севастополя, за 2015-2017 роки – також без частини тимчасово окупованих територій у Донецькій та Луганській областях.

Джерело: Держкомстат України

Зазвичай оптимізація можлива при скороченні кількості робочих місць, тобто при рості безробіття.

Якщо у більшості секторів економіки спостерігається зростання випуску продукції, що збігається з підвищенням попиту на робочу силу, то це означає відновлення стійкого економічного зростання, а значить і стабілізацію [16, с. 667].

Динамічні зміни в національній економіці та розвиток економічних та політичних процесів сьогодні поширюється і на зміни в теорії й методології економічної науки. Аналіз головних компонентів та засобів макросистемної стабілізації національної економіки є основним для забезпечення загальноекономічного прискорення в Україні.

Політика економічного зростання та макроекономічної стабільності являються частиною загальної економічної політики держави.

Найвагомішими чинниками, які впливають на макроекономічну стабільність являються фінансові та соціальні. Покращення макроекономічної стабілізації ми вбачаємо у побудові макроекономічних стратегій, що визначають орієнтири та парадигму функціонування національного господарства на основі сталого розвитку.

При плануванні стратегії соціально-економічного необхідно виділити пріоритетні галузі народного господарства та враховувати їх потреби, прогнозувати зміну ситуації та розробляти методику дії господарських механізмів в цілому [17].

ВИСНОВКИ

Таким чином, можна стверджувати, що для подолання негативних кризових наслідків та покращення макроекономічної стабільності в Україні, необхідно, щоб антикризові заходи здійснювалися тільки на основі консолідації всіх чинників, які впливають на розвиток суспільства в цілому в контексті розбудови конкурентоспроможності держави.

SUMMARY

One of the problems that should be solved in Ukraine is macroeconomic stabilization and especially its social aspects. This article investigates the formation characteristics of the mechanisms of macroeconomic stabilization. At the same time, as of today the mechanisms for implementing macroeconomic stabilization measures have not been developed to the full extend. The main challenges and directions intended at mitigation of the negative consequences of the current situation in Ukraine are determined.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Темиров Э.В. Государственная инвестиционная политика в контексте экономического роста и макроэкономической стабилизации / Э.В. Темиров // Экономический вестник ростовского государственного университета, 2008. – Т. 6. – №1. – Ч. 3. – С. 300–304.
2. Макроекономічна політика у макроекономічній стабілізації національної економіки : монографія / за наук. ред. Проф. І. Ф. Радіонової. – К. : Університет економіки та права «КРОК», 2017. – 240 с.
3. Василик Д.О. Бюджетний механізм активізації економічного розвитку України: Автореф. Дис... канд. Екон. Наук: спец. 08.04.01 / Н.-д. фінанс. Ін-т при М-ві фінансів України. – К., 2006. – 17 с.
4. Гесьць В.М. Цінова конкурентоспроможність чи цінова стабільність: дуалізм політики економічного зростання // Економіка і прогнозування. – 2005. – №4. – С. 9–31
5. Організаційно-економічні аспекти інноваційного оновлення національного господарства: Наук. монографія / М.М. Єрмошенко, С.А. Єрохін, В.М. Шандра, О.І. Гуменюк та інші; За наук. ред. Д.є.н., проф. М.М. Єрмошенка і д.є.н., проф. С.А. Єрохіна. – К.: Національна академія управління, 2008. – 216 с.
6. Крупка М.І. Фінансово-кредитний механізм інноваційного розвитку економіки України: Автореф. Дис... д-ра екон. Наук: спец. 08.04.01 / Київ. Нац. Ун-т ім. Т. Шевченка. – К., 2003. – 40 с.
7. Стратегія інфляційного таргетування в грошово-кредитній політиці держави: Монографія / М.І. Макаренко, І.І. Д'яконова, Ф.О. Журавка та ін. – Суми: УАБС НБУ, 2008. – 108 с.
8. Малік М.І. Економічне зростання та соціальні індикатори // Менеджмент: Збір. Наук. праць. – 2011. – Вип. 14. – С. 183–205.
9. Фундаментальні соціально-економічні проблеми: Матеріали наук.-метод. Конф. (за результатами конкурсних досліджень ДФФД) / Наук. ред. В.Ф. Столярів; НАН України, Рада по вивченню продуктивних сил України. – К., 1999. – 101 с.
10. Будаговська С., Кілієвич О. Мікроекономіка і макроекономіка. Підручник у 2-х частинах. – К. : Вид-во «Основи», 1998. – 518 с.
11. Перспективи економіки України в умовах глобальної макроекономічної нестабільності / Я.А. Жаліло, Д.С. Покришка, Я.В. Белінська, А. П. Павлюк [та ін.]. – К.: НІСД, 2013. – 120 с.
12. Рогач Ф.І. Валютний курс как инструмент макроэкономического регулирования / Ф.И.Рогач // Современные аспекты финансового управления экономическими процессами: Материалы Всеукр. Науч.-метод. конф. (Севастополь, 6-9 сентября 2005 г.). Ч. 2. / М-во освіти і науки України, Севастопольський нац. Техн ун-т – Севастополь: Изд-во СевНТУ, 2005. – С. 3 – 5.
13. Friedman, Milton. The Case For flexible Exchange Rates // King, Philp. International Economics and International Economic Policy ' A Reader – San Francisco State University, McGraw-Hill Inc., 1990 – Pp 276-299.
14. Чеботарева Н.Н. Основы анализа роли государства в инвестиционном процессе и формы его регулирования/ Проблемы экономики переходного периода: Науч.-техн. Бюллетень. – Луганск, 1999. – С.3-5
15. Disparities in minimum wages across the EU. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу. – <http://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/DDN-20180223-1?inheritRedirect=true&redirect=%2Feurostat%2F>
16. Ширнаева С.Ю. Макроэкономическая стабилизация после кризисов 1998 и 2008 годов: статистический аспект / С.Ю. Ширнаева // Фундаментальные исследования. – 2011. - №12. – С. 666–670.
17. Будаговська С., Кілієвич О. Мікроекономіка і макроекономіка. Підручник у 2-х частинах. – К. : Вид-во «Основи», 1998. – 518 с.
18. Побоченко Л. М. «Розумне місто» («розумний будинок») та його енергетична складова: світовий досвід / Л. М. Побоченко, Ю. Е. Шваюк [Електронний ресурс] // Стратегія розвитку України. – 2016. - № 1. – С. 141-145. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/sru_2016_1_27.
19. Офіційний сайт Європейської Статистики (Євростат) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ec.europa.eu/eurostat>
20. EPIC Roadmap for Smart Cities / European Platform for Intelligent Cities (EPIC) // ICTPSP [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://epic-cities.eu/sites/default/files/documents/20Cities.pdf>.
21. Smart Cities Stakeholder Platform / Financing models for smart cities // European Commission. – November 2013. – 33 p. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://eu-smartcities.eu/sites/all/.pdf>.

22. Ицковиц Г. Тройная спираль. Университеты – предприятия – государство. Инновации в действии: Монография / Пер. с англ. Под ред. А.Ф. Уварова. – Томск: Том. Гос. Ун-т систем упр. И радиоэлектроники, 2010. – 237 с.

23. Пасічник В. Досвід реалізації проєктів класу «розумне місто» на основі інформаційних і телекомунікаційних технологій / В. Пасічник, Н. Кунанець // Вісник ЛДУ БЖД. – №14. – 2016. – С. 17-37.

24. Amsterdam smart city. (2016) «Amsterdam Smart City», available at: <https://amsterdamsmartcity.com/projects>.

Надійшла до редакції 7 вересня 2017 р.