

РОЗДІЛ 8. МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ, МОДЕЛІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕКОНОМІЦІ

МЕХАНІЗМ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ СИСТЕМ

MECHANISM OF INFORMATION SUPPORT FOR THE DEVELOPMENT OF TERRITORIAL SYSTEMS

УДК 303:332

Аверкина М.Ф.

д.е.н., доцент,
професор кафедри економіко-
математичного
моделювання та інформаційних
технологій
Національний університет
«Острозька академія»

Стаття присвячена проблемі формування механізму інформаційного забезпечення розвитку територіальних систем. Визначено головні проблеми інформаційного забезпечення міських та сільських територій. Окреслено зміст, принципи, функції механізму інформаційного забезпечення територіальних систем і критерії ефективності його функціонування. Визначено оптимальний інформаційний пропускний здатності каналів зв'язку управлінської мережі територіальної системи.

Ключові слова: механізм інформаційного забезпечення, інформаційні технології, інформаційна ентропія, міська територія, сільська територія.

Статья посвящена проблеме формирования механизма информационного обеспечения развития территориальных систем. Определены главные проблемы информационного обеспечения городских и сельских территорий. Определены содержание, принципы, функции механизма информа-

ционного обеспечения территориальных систем и критерии эффективности его функционирования. Определены оптимальная информационная пропускная способность каналов связи управленческой сети территориальной системы.

Ключевые слова: механизм информационного обеспечения, информационные технологии, информационная энтропия, городская территория, сельская территория.

The article is devoted to the problem of the formation of the mechanism of information support for the development of territorial systems. The main problems of information provision of urban and rural areas are determined. The content, principles, functions and criteria of efficiency functioning of the mechanism of informational support of territorial systems are outlined. The optimal information bandwidth management network of the territorial system is determined.

Key words: information support mechanism, information technologies, information entropy, urban territory, rural territory.

Постановка проблеми. У сучасних умовах розвиток територіальних систем детермінує необхідність використання суб'єктами господарювання інформаційних технологій. Процеси децентралізації зумовили необхідність використання новітніх та дієвих інформаційних технологій. Так, укрупнення територіальних громад супроводжується проблемою відсутності механізму інформаційного забезпечення розвитку територіальних систем.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Дослідження інформаційного забезпечення розвитку територіальних систем розкрито у працях таких вчених, як: В.В. Бойка, М.З. Згуровського, Л.Г. Мельника, В.С. Пономаренка, О.П. Славкової.

Постановка завдання. Метою дослідження є формування механізму інформаційного забезпечення розвитку територіальних систем.

Виклад основного матеріалу дослідження. Ефективність функціонування міських та сільських територій значною мірою детерміноване рівнем інформаційного забезпечення. Так, інформаційне забезпечення сприяє:

1) інтенсифікації темпів надання запитаної інформації населенню, представникам ділових кіл, інвесторам;

2) уведенню практики зворотного зв'язку та консультацій із громадськістю;

3) наданню органами місцевого самоврядування фізичним та юридичним особам послуг на основі електронних засобів у доступній і зручній формі, без часових і просторових обмежень;

4) розвитку електронного ринку товарів і послуг для забезпечення організації тендерів;

5) створенню систем віртуальної акредитації, що уможливають онлайн-доступ журналістів до заходів, проваджуваних органами місцевого самоврядування;

6) підвищенню якості життя населення шляхом удосконалення надання соціальних послуг, послуг медичної підсистеми, забезпечення гарантій правової та соціо-еколого-економічної безпеки, розширення можливостей освітньо-культурної підсистеми міських та сільських територій;

7) запровадженню сучасної системи інформування громадськості щодо діяльності органів місцевого самоврядування.

Інформаційне забезпечення територій залежить від рівня проникнення послуг доступу до мережі Інтернет. Забезпеченість населення Інтернет послугами у розрахунку на 100 жителів по Україні станом на 01.04.2017 р. становить 39.1. Найвищий рівень забезпеченості Інтернет послугами спостерігається в Одеській, Миколаївській областях та місті Києві, а найнижчий – у Закар-

патській, Чернівецькій та Луганській областях (рис. 1).

Також варто відзначити, що темп зростання кількості українських користувачів Internet є значно нижчим, ніж середньосвітовий темп зростання. Україна за рівнем проникнення послуг доступу до мережі Internet займає передостаннє місце в Європі. Нижчий рівень проникнення Internetу має тільки Косово. Це означає, що більша частина населення України не має можливості регулярно користуватися Internetом, це здебільшого стосується мешканців невеликих населених пунктів, які не мають необхідної техніки і навичок. У цьому контексті у сільській місцевості осередком доступу до мережі Internet мають стати сільські бібліотеки. Починаючи з 1997 року, в Україні було впроваджено низку проектів з розширення доступу до Internetу із залученням бібліотек – IATP, LEAP, TAG, ElibUKR, але, на жаль, у сільській місцевості ці кроки не знайшли широкого впровадження [3, с. 82].

Головними проблемами інформаційного забезпечення розвитку міських та сільських територій є:

- відсутність новітніх інформаційних систем і технологій у діяльності органів місцевого самоврядування;

- низький рівень проникності й гальмування щодо запровадження послуги з інтернет-доступу жителів міських та сільських територій за стандартами останніх поколінь зв'язку (3G, 4G);

- значна потреба у фінансових ресурсах для створення й функціонування територіальної інформаційної системи;

- відсутність каталогу мережеских ресурсів;

- відсутні електронні процедурні довідники для фізичних та юридичних осіб;

– відсутній дієвий механізм інформаційного забезпечення розвитку міських та сільських територій.

Оскільки розвиток міської та сільської території залежить від дієвого механізму інформаційного забезпечення розвитку територіальних систем, то механізмом інформаційного забезпечення розвитку територіальних систем називаємо статично-динамічну (усталену) систему, яка відзначається спрямованістю на забезпечення якісних, позитивних змін у розвитку територій на основі застосування спеціальних принципів, технологій, методів, системи впливів, форм, інструментів і стимулів суб'єктами господарювання, органами місцевого самоврядування з урахуванням потреб нинішніх і майбутніх поколінь.

Основними спеціальними принципами механізму інформаційного забезпечення розвитку територіальних систем є:

1. Достовірності. Інформація повинна бути достовірною, об'єктивною, релевантною, вичерпною про стан економічного, екологічного, соціального політичного, культурного розвитку міської або сільської території.

2. Доступності. Інформація повинна бути надана оперативно у зручній формі для жителів територій, органів місцевого самоврядування, потенційних інвесторів.

3. Надійності. Принцип передбачає наявність таких інформаційних технологій, які здатні забезпечувати рівень захисту інформаційних ресурсів територіальної системи, діагностувати DDoS-атаку на ранніх стадіях, протидіяти DDoS-атакам.

4. Ефективності. Означений принцип полягає в тому, що органами місцевого самоврядування

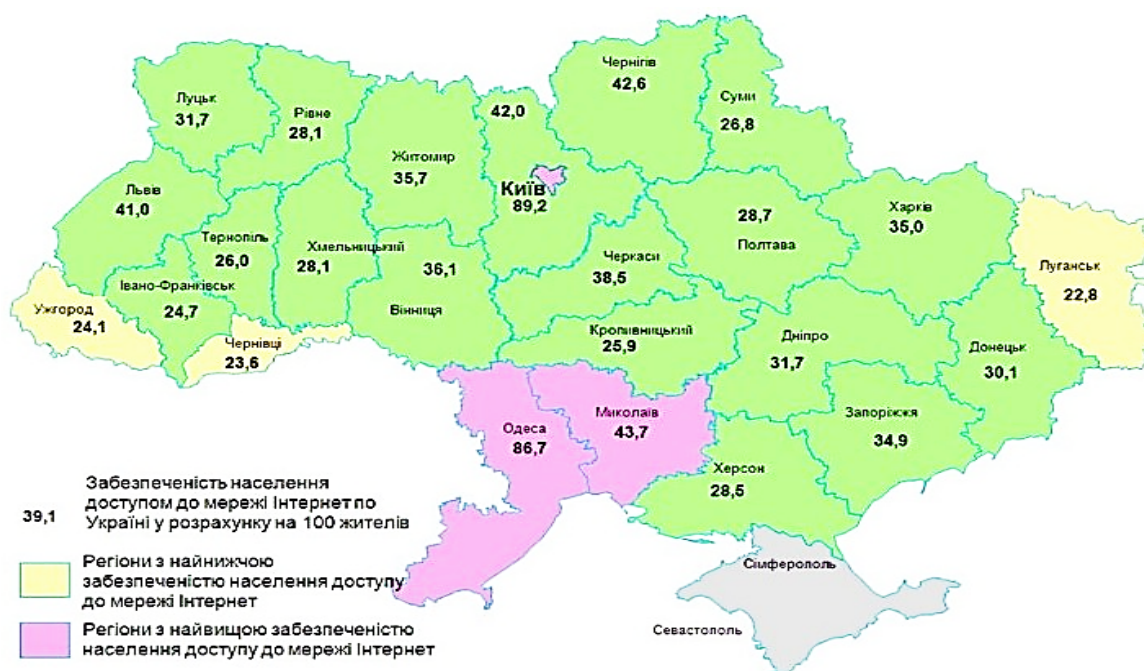


Рис. 1. Забезпеченість населення доступом до мережі Internet по Україні у розрахунку на 100 жителів станом на 01.4.2017 [2]

повинні застосовуватись такі інформаційні технології, які сприятимуть зниженню витрат і підвищення результативності під час здійснення управлінської діяльності в межах території.

5. Неперервності. Відповідно до зазначеного принципу передбачається постійне поновлення інформації, яка необхідна для задоволення потреб користувачів інформації.

6. Зворотного зв'язку. Забезпечення розвитку міської або сільської території необхідно здійснювати проведення анкетування жителів території перед упровадженням проекту та після, що дасть змогу з'ясувати думку жителів щодо дієвості проекту, актуальності його реалізації та зібрати низку пропозицій. Полегшить вищезначений процес створення спеціального інтернет-порталу та розміщення на ньому форм для анкетного опитування. Додатково варто передбачити таку функцію, як інформування жителів про проблеми, які виникли на території, шляхи їхнього швидкого усунення.

До функцій механізму інформаційного забезпечення розвитку територіальних систем належать:

1. Інформаційне супроводження – постійне надання відповідної інформації для забезпечення формування та реалізації стратегії розвитку міських і сільських територій.

2. Інформаційне обслуговування – діяльність спеціальних служб (інформаційна служба) щодо виявлення й задоволення актуальних інформаційних проблем органів місцевого самоврядування.

3. Логістична інформаційна координація – упорядкування інформаційної діяльності служб органів місцевого самоврядування формування для координації діяльності суб'єктів міських та сільських територій щодо раціонального використання соціо-еколого-економічних ресурсів, перерозподіл інформаційних потоків для забезпечення відтворювальних процесів територій, створення єдиної системи обліку матеріальних потоків органами місцевого самоврядування, формування бази даних із нормативно-довідковою й оперативною інформацією, в якій буде вміщено всю інформацію, необхідну для вирішення завдань, пов'язаних із забезпеченням стійкого розвитку територій, забезпечення оперативної підготовки аналітичних документів, прогнозів і планів щодо забезпечення стійкого розвитку територій.

4. Інформаційне консультування – надання спеціалізованих інформаційних послуг спеціальними службами щодо розроблення рекомендацій і пропозицій для вирішення проблем, що виникають у діяльності суб'єктів господарювання та органів місцевого самоврядування.

Варто відзначити, що критеріями оцінки ефективності функціонування механізму інформаційного забезпечення розвитку територій є наступні:

1) наявність об'єктивної інформації про стан економічного, екологічного, соціального, науково-

технічного, політичного й культурного розвитку території;

2) обґрунтовані та оптимізовані управлінські рішення стосовно вирішення проблем території;

3) наявна інтегрована в загальнодержавний і світовий простір інформаційна база території.

Для ефективного функціонування механізму інформаційного забезпечення розвитку територіальних систем необхідно:

1) створити Єдиний web-портал органів виконавчої влади міських та сільських територій, призначений для налагодження інформаційної взаємодії органів виконавчої влади, останньої із фізичними та юридичними особами на основі сучасних інформаційних технологій, спрощення та пришвидшення документообігу між органами виконавчої влади, громадянами та юридичними особами;

2) досягнути в міських та сільських територіях високого технологічного рівня зв'язку, використання геоінформаційних систем (ГІС);

3) сформувати каталог мережевих ресурсів органів місцевого самоврядування для повноцінного пошуку й інших послуг;

4) вибудувати мережеві механізми взаємодії виконкому, комісій, населення, громад у вигляді спеціалізованих онлайн-форумів щодо вирішення актуальних проблем, які виникли в міській або сільській території;

5) укласти електронні процедурні довідники для фізичних та юридичних осіб із докладними інструкціями щодо вирішення питань, які виникли;

6) звернутися до процедури фандрейзингу – пошуку зовнішніх ресурсів, зокрема, коштів, які надано на цільовій, безповоротній основі в руслі впровадження новітніх інформаційних технологій для забезпечення розвитку міських і сільських територій.

Оскільки вчасне надходження інформації до підсистем системи слугує детермінантом якісного функціонування останніх і швидкої адаптації до змінних умов зовнішнього середовища постає доцільним визначення оптимізаційної моделі координації інформаційних потоків міської та сільської території.

Скористаємося принципами інформаційної ентропії для оцінювання інформаційних потоків. Оптимум стосовно інформаційної пропускної здатності каналів зв'язку управлінської мережі території буде тоді, коли:

1) зв'язок усіх учасників каналами відбувається із максимальною швидкістю;

2) зв'язок є мережевим із мінімальною кількістю проміжних ланок, які можуть зумовити втрату інформації (приклад, передрук повідомлень із можливістю внесення у копії додаткових помилок);

3) ентропія пропорційна до ширини каналу.

Згідно із такими критеріями оптимізаційна модель матиме вигляд:

$$V_k (k \text{ bit} / t) \rightarrow \max \quad (1)$$

$$V_k = \frac{8 \times k}{t}, \quad (2)$$

де V_k – швидкість каналу;

k – кількість символів у повідомленні;

t – час передання повідомлення (с).

Для підвищення швидкості прийняття управлінських рішень налагодження швидкісних каналів зв'язку у містах, агломераціях та селах має передбачати використання «управлінських хмаринок» (спеціалізованих центрів із кваліфікованими кадрами), що надають юридичні консультації в різних галузях (економічні консультації, управлінські консультації тощо), а відтак розвантажують місцевих голів (виборні люди не завжди добре орієнтуються в усіх нагальних питаннях). «Управлінська хмаринка» виконуватиме функції спеціалізованого центру надання послуг органами місцевого самоврядування. «Управлінські хмаринки» – це модель забезпечення повсюдного та зручного доступу на вимогу через мережу до спільного пулу оперативних кваліфікованих ресурсів управлінських рішень та експертних оцінок, що підлягають налаштуванню (наприклад, до комунікаційних мереж, серверів, засобів збереження даних, прикладних програм і сервісів) і можуть бути оперативно надані та звільнені з мінімальними управлінськими затратами та зверненнями до провайдера [5].

«Управлінська хмаринка» території – це хмарна інфраструктура, призначена для вільного використання органами місцевого самоврядування та жителями міст і агломерацій інформаційних управлінських ресурсів та експертних програм, які збережено на серверах у мережі Інтернет.

За умови використання «управлінських хмаринок» споживачі інформаційних технологій зможуть істотно знизити капітальні витрати – на побудову центрів оброблення даних, закупівлю серверного та мережевого обладнання, апаратних і програмних рішень щодо забезпечення безперервності та працездатності (ці витрати поглинає провайдер хмарних послуг). Крім того, тривалий час побудови та введення до експлуатації великих об'єктів інфраструктури інформаційних технологій і висока їхня початкова вартість обмежують можливість гнучко реагувати на потреби ринку тоді, як хмарні технології забезпечують змогу практично миттєво реагувати на збільшення попиту на обчислювальні

потужності. В разі використання хмарних обчислень відбувається зміщення витрат споживача в бік операційних, що передбачає компенсування витрат на оплату послуг хмарних провайдерів [1, 4].

Висновки з проведеного дослідження. Підтверджено, що ефективність функціонування міських та сільських територій значною мірою детермінована рівнем інформаційного забезпечення. Інформаційне забезпечення розвитку територіальних систем залежить від дієвого механізму, який відзначається спрямованістю на забезпечення якісних, позитивних змін у розвитку територій на основі застосування спеціальних принципів, технологій, методів, системи впливів, форм, інструментів і стимулів суб'єктами господарювання, органами місцевого самоврядування з урахуванням потреб нинішніх і майбутніх поколінь. Оптимум інформаційної пропускну здатності каналів зв'язку управлінської мережі території буде тоді, коли: зв'язок усіх учасників каналами відбувається із максимальною швидкістю; зв'язок є мережевим із мінімальною кількістю проміжних ланок, які можуть зумовити втрату інформації; ентропія пропорційна до ширини каналу.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Аверкина М.Ф. Логістична координація інформаційних потоків міст та агломерацій // М. Ф. Аверкина // International Scientific Conference Modern Transformation Of Economic and Management In The Era Of Globalization: Conference Proceedings. January 29, 2016. Klaipeda: Baltija Publishing. P. 306-308.
2. Інтернет та кабельне телебачення [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://nkrzi.gov.ua/index.php?r=site/index&pg=150&language=uk>
3. Славкова О.П. Інформаційне забезпечення як чинник розвитку сільськогосподарських підприємств та сільських територій / О.П. Славкова // Науковий вісник Херсонського державного університету – В. 13. Ч. 4. – 2015. – С. 81-83.
4. Averkyna M.F. Directions in logistics coordination in cities and metropolitan areas: economic-mathematical vision / M.F. Averkyna // Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach. – Nr 111(38). – 2016. – P. 121-131. (Seria: Administracja i Zarządzanie).
5. The NIST Definition of Cloud Computing [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://csrc.nist.gov/publications/nistpubs/800-145/SP800-145.pdf>