



КАРТОГРАФІЧНІ МОДЕЛІ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОСТОРОВОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗАСОБІВ МАСОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ В УКРАЇНІ

Анализируются темы создания и перспектив применения картографических моделей для исследования территориальной структуры, выявления полюсов роста, ядер районообразования и кластеризации медиа-индустрии Украины.

It is analysed the creation and prospects of application of cartographic models for study of the territorial structure, detection of growth poles and clustering centres of mass media industry in Ukraine.

Постановка проблеми. Інформаційна індустрія розвивається в усіх напрямках: преса і книговидавництва, аудіовізуальні (телебачення, радіомовлення) та електронні засоби, інформаційне забезпечення. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології формують єдиний інформаційний простір, де взаємодіють комунікаційні послуги та інформаційні продукти.

Структурні зміни, що відбуваються в засобах масової інформації (ЗМІ), ґрунтуються на декількох близьких за своєю природою технологічних процесах, зокрема диджиталізації (переведення інформації у цифровий формат) та конвергенції (злиття технологій розповсюдження і вироблення інформації). У результаті виникає інтегрований ринок, на якому нерозривно поєднується виробництво устаткування, мультимедійні послуги, мережеве обслуговування та створення програмних продуктів.

Таким чином, наслідком конвергенції на економічному рівні стає народження мультимедійних концернів, альянсів, транснаціональних медіа-корпорацій, що являють собою основу медіа-кластерів. На відміну від територіально-виробничих (індустріальних) кластерів медіа-кластер має дещо інший профіль, оскільки він продукує інформацію для численних каналів розповсюдження. До недавнього часу медіа-компанії об'єднувались у кластери доволі спонтанно, і основним рушієм цього було досягнення індивідуальної взаємовигоди. Зате сьогодні спостерігається активність урядів держав на національному та регіональному рівнях у питаннях залучення інвестицій у створення медіа-кластерів для підвищення виробничого потенціалу, стимулювання економічного розвитку, одержання фінансової вигоди. Саме тому надзвичайно важливим наразі є питання розміщення медіа-кластерів.

Метою даної статті є аналіз підготовки та перспектив застосування картографічних моделей для дослідження територіальної структури, виявлення вузлів районоутворення і кластеризації медіа-індустрії України.

Виклад основного матеріалу. Медіа-фірми зазвичай шукають такі місця для розміщення виробництва, де вони можуть підтримувати специфічні види своєї діяльності, зокрема: збирання, вироблення і розповсюдження інформації; продаж рекламних площ для рекламодавців. Продукція підприємств індустрії ЗМІ повинна бути призначена для яко-

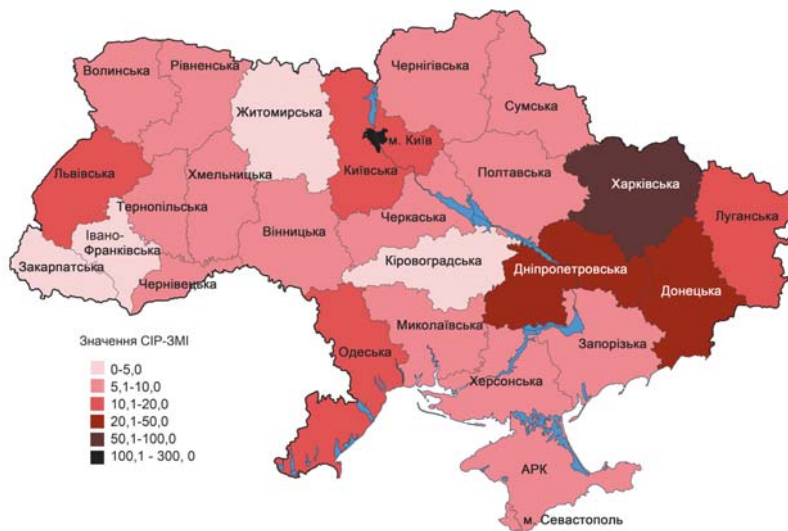
мога ширшої аудиторії, забезпечувати максимальну віддачу від інвестицій, вкладених у процес виробництва, що робить функцію розподілу одним з найважливіших факторів економічного успіху.

Іншою важливою характеристикою медіа-продуктів є те, що вони швидко трансформуються, а отже, конкурентоздатність підприємств медіа-індустрії залежить передусім від їх здатності генерувати нові ідеї та випускати нову продукцію. Тому надзвичайно важливим для медіа-фірм є активний моніторинг продукції конкурентів з метою поліпшення своєї. Такий моніторинг полегшується територіальною близькістю фірм кластеру.

Великі міста найбільше відповідають всім вищепереліченим запитам медіа-фірм при розміщенні свого виробництва. Оскільки світова індустрія ЗМІ характеризується концентрацією у таких містах, у них і формуються медіа-кластери [8]. Такі "інформаційні міста" пов'язані вселенською мережею з обмеженим числом великих медіа-корпорацій, які працюють на глобальному рівні й контролюють мережу філій та дочірніх компаній – локальних і національних вузлів з випуску засобів масової інформації [13]. Діяльність саме у таких великих містах дозволяє фірмам-виробникам інформації мати широкий доступ до новітніх технологічних розробок, що загалом важливо для розвитку індустрії ЗМІ.

Для виявлення таких "інформаційних міст" та ядер росту індустрії ЗМІ в Україні було проаналізовано наявний масив статистичної інформації про діяльність цих засобів (кількість видань книжок, журналів та газет; річний тираж книжок і журналів та середній разовий тираж газет; середньодобовий обсяг місцевого теле- та радіомовлення; кількість користувачів мережі Інтернет тощо). На основі цього виведено сукупний індекс розвитку ЗМІ (CIP-ЗМІ).

На картосхемі територіального розподілу CIP-ЗМІ по Україні за 2010 р. (мал. 1) добре видно, що лідерську позицію з великим відривом посідає місто Київ; високі значення індексу характерні для Харківської, Дніпропетровської та Донецької областей; середній рівень розвитку медіа-індустрії у Львівській, Одеській, Київській, Луганській областях; решта територій України має низький рівень розвитку індустрії ЗМІ. Найнижчі значення CIP-ЗМІ в Закарпатській, Івано-Франківській, Житомирській та Кіровоградській областях.



Мал. 1. Розподіл показника сукупного індексу розвитку індустрії ЗМІ в Україні за областями (2010 р.)

Однак картосхема не дає повного уявлення і цілісної картини територіальної структури індустрії ЗМІ. Для виявлення вузлів районоутворення необхідна дискретна (точкова) статистична інформація по окремих населених пунктах, якої досі немає.

Спробуємо отримати таку інформацію на основі кореляційного аналізу, а саме, встановивши кореляційні взаємозв'язки між окремими статистичними показниками (вони є чинниками розвитку індустрії ЗМІ) та індексом CIP-ЗМІ, зокрема, розрахуємо коефіцієнт парної рангової кореляції за Спірменом (r_s):

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n^3 - n}$$

де d^2 – квадрат різниці рангів; n – кількість елементів сукупності або пар рангів, що порівнюються.

Обрахунок r_s базується на порівнянні між собою двох основних ранжувань, тобто на підрахунку різниці рангів по двох показниках для кожного елементу сукупності. Додатне значення r_s свідчить про пряму залежність між об'єктами, від'ємне є оберненою залежністю. Зменшення абсолютного значення r_s свідчить про послаблення кореляційної залежності (за її відсутності $r_s=0$). Загалом, чим більше це значення наближається до +1 або -1, тим сильніша кореляційна залежність [6].

Результати виявлення кореляційної залежності між деякими статистичними показниками та CIP-ЗМІ в Україні

Статистичні показники	Коефіцієнт кореляції
Чисельність населення	0,73
Густота населення	0,33
Індекс матеріального добробуту	0,60
Індекс освіти	0,41
Інвестиції в основний капітал (загальний показник)	0,71
Інвестиції в основний капітал на 1 особу	0,46
Кількість суб'єктів ЄДРПОУ	0,77
Валовий регіональний продукт	0,76
Рівень урбанізації	0,60
Індекс споживчих цін	0,45

Коефіцієнт парної рангової кореляції за Спірменом було обчислено для великої кількості показників, з яких було відібрано 10 найбільш вагомих, зведених у таблицю. Як видно з таблиці, найвища кореляція індексу рівня розвитку індустрії ЗМІ прослідковується для показників чисельності населення, підприємницької діяльності (показник кількості суб'єктів ЄДРПОУ), інвестицій в основний капітал, валового регіонального продукту; середня кореляція характерна для індексів матеріального добробуту, освіти, рівня урбанізації тощо.

Виявлення тісної залежності між індексом розвитку індустрії ЗМІ та вищезазначеними показниками, зокрема з наявними в статистичній базі даних Державної служби статистики України в дискретному вигляді (по

окремих населених пунктах) дає можливість перевести ареальні показники CIP-ЗМІ у дискретні. Крім індексу чисельності населення (N), що являє собою основу формули приведення CIP-ЗМІ до дискретного вигляду, доцільно також враховувати індекс кількості суб'єктів ЄДРПОУ (P), який характеризує потенційний рівень розвитку підприємницької діяльності, та індекс матеріального добробуту на основі середньої заробітної плати (M), що характеризує сприйнятливості та зацікавленість населення у засобах масової інформації:

$$Id_{ij} = (0,6N_j + 0,2P_j + 0,2M_j) \frac{I_i}{n_i}$$

де Id_{ij} – відповідний дискретному показник CIP-ЗМІ в i -й області, j -му населеному пункті; I_i – показник CIP-ЗМІ i -ї області; n_i – кількість населених пунктів в i -й області.

У формулі приведення CIP-ЗМІ до дискретного вигляду використано дані про певну категорію населених пунктів, зокрема таких, як міста загальнодержавного, обласного та республіканського значення з чисельністю понад 30 тис. осіб (вплив міст з меншою кількістю населення можна вважати несуттєвим, оскільки зростання ядер концентрації ЗМІ властиве великим містам). Таким чином, на основі даної формули виведено значення показника CIP-ЗМІ для 142-х населених пунктів України (мал. 2). Це дало можливість створити карту статистичної поверхні індексу розвитку медіа-індустрії (мал. 3).

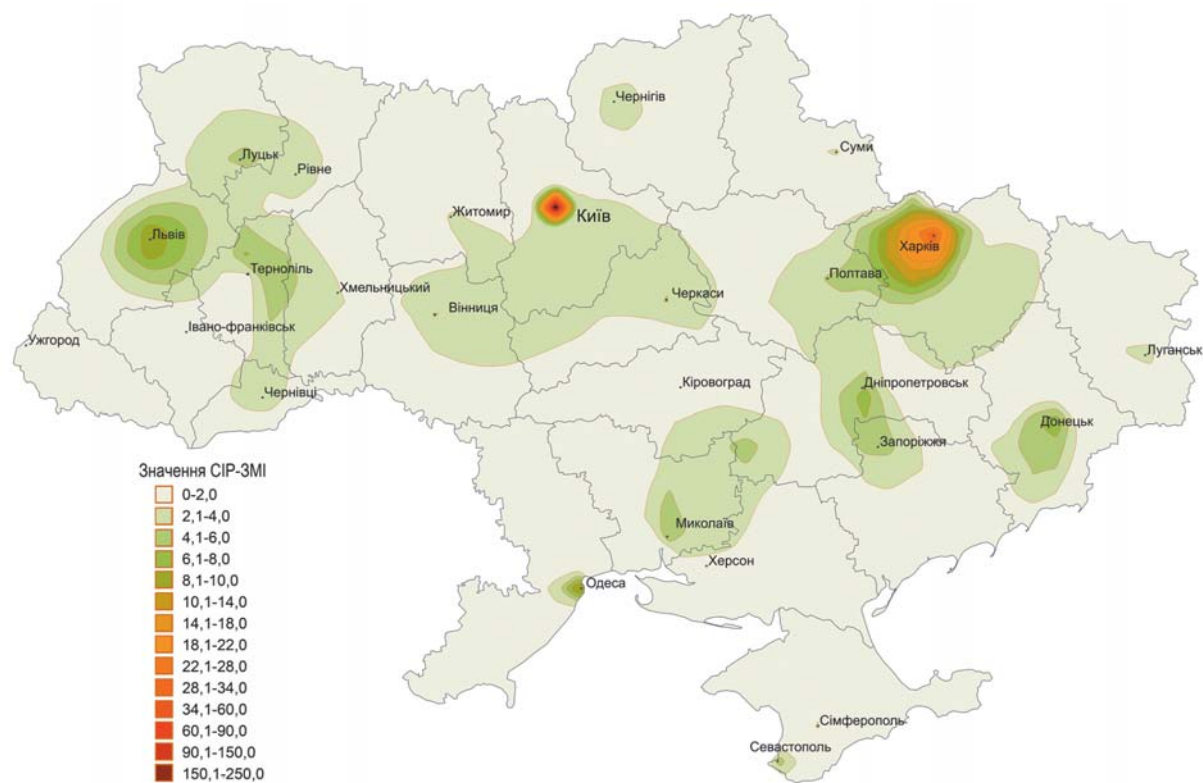
Для просторового аналізу результатів дослідження розвитку індустрії ЗМІ з усього спектра програм (Surfer, AutoCad, ArcGIS, MapInfo, Microstation, Panorama, Digitals тощо) використано програмне забезпечення Digitals. Основні критерії для вибору такі:

- наявність та використання у навчальній і дослідницькій роботі ліцензованого апаратно-програмного комплексу ЦФС "Дельта" на географічному



М18									
	A	B	C	D	E	F	G	H	
1		Київ	N	M	P	0,6N+0,2P+0,2M	I	Id	
2		Севастополь						252,234	252,234
3								5,324	5,324
4	АРК	Сімферополь	3,161520748	1,109141184	4,571777554	3,033096196	7,491	2,524547067	
5		Алушта	0,459400881	0,935426155	0,526153183	0,567956396		0,47272904	
6		Джанкой	0,323152544	1,050585556	0,153254778	0,434659593		0,361781668	
7		Євпаторія	1,079133117	0,866623292	0,756143124	0,972033153		0,809055595	
8		Керч	1,284509446	1,03741054	0,500502946	1,078288365		0,897495349	
9		Краснопереконськ	0,263764716	1,106701366	0,135148728	0,406628848		0,338450745	
10		Судак	0,265588258	0,856864021	0,223092398	0,375344239		0,312411521	
11		Феодосія	0,924114579	1,0593689	0,742563587	0,914855245		0,761464515	
12		Ялта	1,238815711	0,977878985	1,391363702	1,217137964		1,013064499	
13	Вінницька	Вінниця	2,534317671	1,04317222	2,734823018	2,27618965	6,384	4,843731576	
14		Жмеринка	0,243019864	1,200844674	0,120229385	0,41002673		0,872536882	
15		Могилів-Подільський	0,222662466	0,755983107	0,144947597	0,31378362		0,667731544	
16	Волинська	Луцьк	2,249707876	0,972151899	3,058718544	2,15598814	9,23	4,974967264	
17		Володимир-Волинський	0,411810321	0,826697353	0,214527931	0,455331249		1,050676858	
18		Ковель	0,724160275	0,936248562	0,411565233	0,704058924		1,624615967	
19		Нововолинськ	0,614321528	1,264902186	0,315188292	0,684611012		1,579739911	
20	Дніпропетровська	Дніпропетровськ	4,193851272	1,021269558	6,731224648	4,066809604	22,741	9,248331721	
21		Дніпродзержинськ	1,041436355	1,065862767	0,617247767	0,96148392		2,186510582	
22		Жовті Води	0,20307832	0,898127908	0,085465075	0,318565589		0,724450005	
23		Кривий Ріг	2,780913836	1,241071771	1,422776618	2,201317979		5,006017217	
24		Марганець	0,206929862	0,929526512	0,083120355	0,326687291		0,742919568	
25		Нікополь	0,50708788	1,114989997	0,353935614	0,59803785		1,359997875	
26		Новомосковськ	0,2929421	0,794037141	0,185115712	0,371595831		0,845046078	
27		Орджонікідзе	0,181613776	1,086815143	0,050997679	0,33653083		0,765304761	
28		Павлоград	0,460702813	0,995347734	0,414077704	0,558306775		1,269645438	
29		Синельникове	0,131443787	0,852951469	0,056038829	0,260664332		0,592776757	
30	Донецька	Донецьк	5,951427867	1,101656372	11,87986555	6,167161105	39,04	10,94390771	
31		Авдіївка	0,215133843	1,100304232	0,15384073	0,379909298		0,674166318	
32		Артемівськ	0,6400533	0,93162472	0,351377398	0,640632404		1,13683132	
33		Горлівка	1,588356804	0,940075597	0,961827755	1,333394753		2,366169598	
34		Дебальцеве	0,283985434	1,012415107	0,100061113	0,392886504		0,697194961	
35		Дзержинськ	0,457319132	1,031345072	0,134707597	0,507602013		0,900762845	
36		Димитров	0,311888703	1,109431179	0,149186724	0,438856802		0,778771344	
37		Добропілля	0,391156866	1,211855813	0,193141219	0,515693526		0,915121603	
38		Дружківка	0,429105556	0,832242402	0,274327755	0,478777365		0,849612197	
39		Єнакієве	0,816368377	1,009034756	0,405674126	0,772762803		1,371302719	
40		Костянтинівка	0,481955054	0,752804155	0,310008462	0,501735556		0,89035255	
41		Краматорськ	1,216122565	0,91641314	1,008109252	1,114578017		1,977869355	
42		Красноармійськ	0,475183066	1,561046065	0,265536856	0,650426424		1,154211254	

Мал. 2. Фрагмент бази даних для розрахунку дискретного СІР-ЗМІ



Мал. 3. Карта статистичної поверхні СІР-ЗМІ в Україні за 2010 р.

факультеті Київського національного університету імені Тараса Шевченка;

- програмне забезпечення Digitalis є картографічним ядром ЦФС "Дельта", розробленої і реалізованої вітчизняним Державним науково-виробничим підприємством "Геосистема" (м. Вінниця);
- комплекс призначено для реалізації проектів робіт зі створення та редагування цифрових планів і карт. За своїми можливостями він є повноцінною ГІС;
- практична апробація даної програми довела її ефективність.

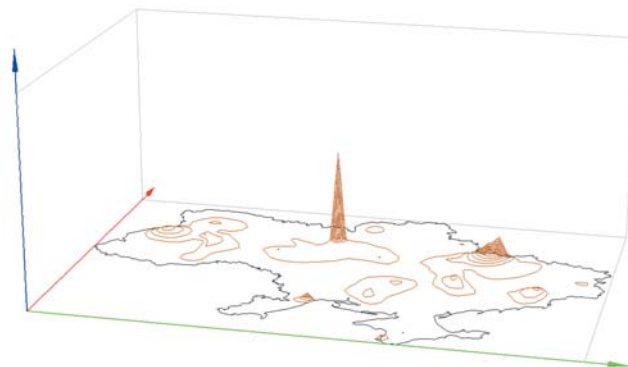
Вихідним матеріалом для створення цифрових планів були цифрові знімки або растрові образи, отримані скануванням аеро- й космічних знімків, планів і карт на паперових носіях. За основу карти полюсів росту індустрії ЗМІ взято детальну адміністративну мапу України масштабу 1:1 250 000, підготовлену у ЗАТ "Інститут передових технологій" у 2005 р.

Растровий образ карти [11] вбудовується у створену в програмному пакеті Digitalis нову (чисту) карту і задається команда "Встановити рамку". В окремих шарах (державний кордон, адміністративні межі, берегова лінія) в умовній системі координат виконується ручний збір лінійних об'єктів, а в шарі "Міста" – точкових об'єктів. Містам, крім отриманого планового положення (координат), у режимі "Інформація" присвоюються додаткові атрибутивні відомості – назва міста та величина СІР-ЗМІ як третя висотна координата з.

Після нанесення точкових об'єктів за командою "Створити ЦМР" (цифрову модель рельєфу) у вигляді регулярної сітки із заданим кроком будується цифрова модель статистичної поверхні СІР-ЗМІ. З ЦМР за командою "Горизонталі з ЦМР" із заданим кроком по висоті створюється карта ізоліній індексів, тривимірну модель якої можна спостерігати, виконавши команду "Тривимірний".

Отримана карта статистичної поверхні сукупного індексу розвитку індустрії ЗМІ дає нам змогу виділити декілька ядер районоутворення, зокрема міста Київ, Харків, Львів та Одесу (див. мал. 3). Столиця виділяється надзвичайно високим рівнем індексу розвитку ЗМІ, що особливо чітко видно на тривимірній моделі карти статистичної поверхні СІР-ЗМІ (мал. 4). Цей факт підтверджує роль великого міста зі всебічно розвинутою інфраструктурою, наявними кваліфікованими кадрами та потужним потенціалом каналів розповсюдження і збуту для активного розвитку й росту медіа-кластера. Разом з тим широкий діапазон значень даних дещо ускладнює роботу над виділенням районів та потенційних ядер росту.

У випадку, коли діапазон сигналів занадто широкий, щоб передати їх у лінійному масштабі, варто скористатися логарифмічною шкалою, в якій основною одиницею є децибел (1дБ дорівнює 0,1 Б). Децибел не є офіційною одиницею в системі одиниць СІ, хоча за рішенням Генеральної конференції з мір та ваг допускається його застосування без



Мал. 4. Тривимірна модель карти статистичної поверхні СІР-ЗМІ України

обмежень паралельно з СІ, а Міжнародна палата мір і ваг навіть рекомендувала включити його в цю систему. У децибелах виражається підсилення або ослаблення сигналів, хоча вони визначають не силу сигналу, а відношення між двома значеннями кожної з величин.

Значення поточного індексу, виражене в логарифмічній шкалі, чисельно дорівнює десятковому логарифму безрозмірного відношення цього індексу до однойменної величини, прийнятої за базис, помноженому на десять:

$$G(\text{дБ}) = 10 \lg \frac{P_i}{P_{\min}},$$

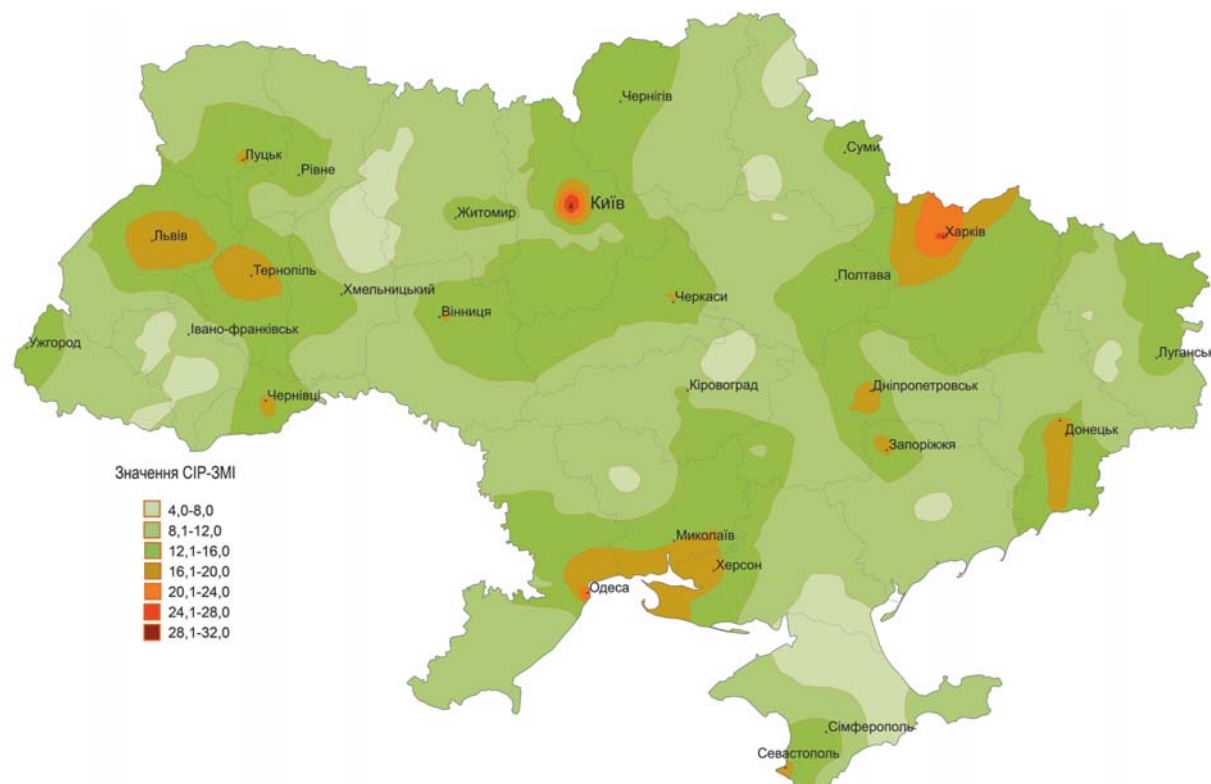
де G – посилення або ослаблення сигналу, дБ; P_i – величина поточного індексу; P_{\min} – величина мінімального індексу, прийнятого за базис, з яким порівнюють поточні індекси. У нашому випадку для спрощення підрахунку $P_{\min} = 0,1$.

На мал. 5 чіткіше проявляється структура регіонів, стають видимими потенційні вузли районоутворення ЗМІ в Тернополі, Донецьку, Дніпропетровську, Запоріжжі, Миколаєві, Херсоні, Чернівцях та в інших містах.

Висновки та перспективи дослідження. На основі побудованих картографічних моделей проаналізовано територіальну структуру ЗМІ України і виділено такі райони з відповідними вузлами та центрами:

- **Західний** (вузол у Львові, центри в Тернополі, Чернівцях, Луцьку);
- **Центральний** (вузол у Києві, центри у Житомирі, Вінниці, Черкасах);
- **Східний** (вузол у Харкові, центри в Донецьку, Дніпропетровську, Запоріжжі, Луганську);
- **Південний** (вузол в Одесі, центри в Миколаєві, Херсоні, Севастополі, Сімферополі).

Особливо звертаємо увагу на те, що полюсом росту індустрії ЗМІ є столиця України – місто Київ, що підтверджує консолідуючу роль великих "інформаційних міст" у розвитку медіа-індустрії та створенні медіа-кластерів. Саме столиця України має всю необхідну інфраструктуру, науково-технічний та культурний потенціал, високоосвічених кваліфікованих фахівців для повноцінного функціонування медіа-кластеру. Досить солідно



Мал. 5. Карта статистичної поверхні СІР-ЗМІ в Україні за 2010 р. за логарифмічною шкалою

виглядає також місто Харків, що було першою столицею УРСР (у 1919-1934 рр.), а зараз є другим за кількістю населення містом країни, а також важливим науковим та культурним центром.

Результати цієї розробки можна використати для планування та прийняття управлінських рішень з удосконалення територіальної структури індустрії ЗМІ в країні та формування повноцінного українського медіа-кластеру.

Література

1. Боднар, С.П. Цифрова фотограмметрія. Методичні вказівки до виконання лабораторної роботи на ЦФС "Дельта" [Текст] / С.П. Боднар, В.В. Білоус. – К.: Геопринт, 2009. – 84 с.
2. Вартанова, Е.Л. Медиаэкономика зарубежных стран [Текст]: учебн. пособие / Е.Л. Вартанова. – М.: Аспект Пресс, 2003. – 336 с.
3. Зернецька, О.В. Глобальний розвиток систем масової комунікації і міжнародні відносини [Текст] / О.В. Зернецька. – К.: Освіта, 1999. – 351 с.
4. Мезенцев, К.В. Суспільно-географічне прогнозування регіонального розвитку: монографія / К.В. Мезенцев. – К.: Вид.-полігр. центр "Київський університет", 2005. – 253 с.
5. Мезенцев, К.В. Регіональне прогнозування соціально-економічного розвитку [Текст]: навч. посібник /

К.В. Мезенцев. – К.: Вид.-полігр. центр "Київський університет", 2004. – 82 с.

6. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з курсу "Географія послуг" [Текст]. – К.: ЛГТ, 2009. – 34 с.

7. Gunter, B. Media research methods: measuring audiences, reactions and impact [Text] / B. Gunter. – London: Sage Publications, 2000. – 314 p.

8. Karlsson, C. Media Clusters and Media Cluster Policies [Text] / C. Karlsson, R.G. Picard // CESIS Electronic Working Paper Series Paper. – 2011. – No. 246. P. 3-20.

9. Lievrouw, L. Handbook of new media: social shaping and consequences of ICTs [Text] / L. Lievrouw, S. Livingstone. – London: Sage Publications, 2002. – 564 p.

10. Lister, M. New media: a critical introduction [Text] / M. Lister. – New York: Routledge, 2003. – 404 p.

Інтернет-джерела

11. Административная карта Украины масштаба 1:1 250 000. – <http://www.raster-maps.com/?p=1289>
12. Государственное научно-производственное предприятие "Геосистема" [Текст]. – <http://www.vin-geo.com/Rus/geosyst.html>
13. Hoyler, M. Global Media Cities in Transnational Media Networks [Text] / M. Hoyler, A. Watson. – <http://www.lboro.ac.uk/gawc/rb/rb358.html>

Надійшла 15.03.12