



УДК 528:061.3(100)

Ю. О. Карпінський, А. А. Лященко, Р. І. Сосса,  
О. М. Федунків, Ж. В. Форосенко, М. В. Горковчук

## КАРТОГРАФІЧНЕ ТА ГЕОІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВСЕУКРАЇНСЬКОГО ПЕРЕПИСУ НАСЕЛЕННЯ 2013 р.

*Рассматриваются методические, организационные и технологические аспекты картографического и геоинформационного обеспечения 2-й Всеукраинской переписи населения 2013 года. Анализируются структура цифровых карт административно-территориального устройства Украины и адресных планов городов для переписи населения. Представлена организация и функции специализированной ГИС для автоматизации переписного районирования территории.*

*The methodological, organizational and technological aspects of cartographical and geoinformation support of the 2nd All-Ukrainian Population Census in 2013 are considered. The structures of digital maps of administrative-territorial system of Ukraine and the address city plans, which will be used during the census are analysed. The structure and functions of a specialized GIS for the automation of the census division of the territory are considered.*

**Вступ.** Статистична, картографічна і географічна сфери діяльності гармонічно взаємопов'язані. Так, багато географічних досліджень і тематичне картографування ґрунтуються на офіційних статистичних даних. У свою чергу географічні методи досліджень та картографічне моделювання є незамінними і ефективними інструментами в багатьох видах професійної статистичної діяльності. Передусім це стосується планування, демографічних та соціально-економічних статистичних досліджень, поширення й використання їх результатів.

Переписне районування території, яке полягає у формуванні переписних відділів, лічильних та інструкторських дільниць, здійснюється з використанням карт адміністративно-територіального устрою областей, адресних планів населених пунктів, а просторовий розподіл демографічних та соціально-економічних показників визначає політичні рішення з питань регіонального розвитку, надання послуг, розміщення мережі об'єктів різних видів обслуговування та захисту населення і в багатьох інших сферах.

З розвитком геоінформаційних технологій цифрові моделі ГІС стали альтернативою донедавна єдиному засобу картографічного моделювання географічного простору. Статистичні організації розвинених країн світу одними з перших стали використовувати нові технології. Цифрові методи дозволяють удосконалити планування та управління статистичною діяльністю, подачу та використання статистичних даних у формі профільних наборів геопросторових даних як невід'ємної складової загальної інфраструктури даних.

Зважаючи на це, Державна служба статистики України та Укргеодезкартографія започаткували поетапне впровадження ГІС у статистичну діяльність. Важливою складовою даного процесу стало створення базових наборів цифрових векторних карт на територію областей та районів і цифрових адресних планів населених пунктів для підготовки й проведення Всеукраїнського перепису населення

як компоненти Всесвітньої програми переписів населення й житлового фонду раунду 2010 року. Організаційно-методичні аспекти та основні результати цього масштабного проекту розглядаються далі.

**Історія питання та передумови проекту картографічного забезпечення Всеукраїнського перепису населення.** Перепис населення раунду 2010 р. є другим Всеукраїнським переписом населення в історії незалежної України. Рівень застосування цифрових карт і ГІС у першому Всеукраїнському переписі 2001 р. експерти [5, 9] оцінили за класифікацією ООН [7] як перехідний, що характеризувався такими технологіями на окремих етапах.

1. На підготовчих етапах перепису картографування населених пунктів, створення схематичних адресних планів і переписне районування території виконувалося традиційними методами з використанням паперових карт і планів.

2. Для оброблення первинних переписних даних, контролю, кодування, узагальнення та зберігання даних застосовувалася автоматизована система (АС) "Перепис-2001".

3. Для тематичного картографування результатів перепису та створення статистичних інтерактивних електронних карт послугоувалися ГІС, а для їх поширення – CD (7 тематичних збірників з 17-ти в електронному вигляді) та Інтернетом.

Це можна пояснити такими причинами: відсутність в Україні необхідних цифрових карт на більшість населених пунктів;

неактуальність планів у паперовому варіанті на більшість населених пунктів (вони датувалися кінцем 1980-х років);

масове перейменування населених пунктів та вулиць у першій половині 1990-х років;

зміни меж населених пунктів та об'єктів адміністративно-територіального поділу;

мали місце й економічні проблеми, пов'язані з перехідним періодом у становленні незалежної держави і проведенням соціально-економічних реформ.

Тому найпершими завданнями підготовки Перепису-2001 було складання повного переліку населених пунктів, уточнення меж міських поселень та впорядкування назв вулиць, нумерації кварталів,

© Ю. О. Карпінський, А. А. Лященко,  
Р. І. Сосса, О. М. Федунків,  
Ж. В. Форосенко, М. В. Горковчук, 2012



будинків і квартир, актуалізація картографічних матеріалів і переписного районування території всієї країни. Було виготовлено й уточнено 2 460 переписних карт і схем: 1 971 схематичний план міських населених пунктів і великих сіл, 489 карт районів. Схематичні плани створювалися з використанням топографічної основи масштабу 1:2 000, а карти районів – 1:50 000. Загальна вартість цих робіт становила 6,2 млн грн. Було складено квартальні списки житлових будинків. Цю роботу виконали за 20 робочих днів 9 500 реєстраторів у містах і 1 300 у великих селах. Вартість роботи – 1,8 млн грн. Слід зазначити, що при складанні квартальних списків будинків реєстратори одночасно уточнювали схематичні адресні плани. Загальна кількість людей, які залучалися до проведення Перепису-2001, склала 248 666 осіб. Ці показники характеризують масштабність Всеукраїнського перепису, підкреслюють складність і важливість для успішного проведення перепису підготовчої, організаційної та методичної роботи, заходів з картографічного забезпечення, комплектування та навчання тимчасового персоналу (реєстраторів, обліковців тощо).

В оприлюднених матеріалах з аналізом підготовки і проведення перепису 2001 р. [5] відмічено певні недоліки в організації його картографічного забезпечення. Зокрема, оскільки карти районів і адресні плани-схеми міських поселень для перепису виготовлялися за рахунок місцевих бюджетів, то й виконавців цієї роботи визначали місцеві органи влади. Тому були випадки, коли рівень технічної оснащеності підприємств, що залучалися до картографічних робіт, професійна компетенція й виконавська дисципліна їх персоналу не відповідали сучасним вимогам. А найголовніше, що виготовлялися лише паперові, а не цифрові карти, технологія їх підготовки не була уніфікованою, а результати непридатні для використання в ГІС. Проте цей актуалізований та цілісний паперовий картографічний матеріал став надійним "нульовим" циклом для подальших робіт з впровадження ГІС у практику підготовки й проведення наступного перепису населення.

Процедура забезпечення органів статистики картографічними матеріалами перепису населення раунду 2010 р. й порядок фінансування цієї роботи були визначені Законом України "Про Всеукраїнський перепис населення" на основі принципово іншого підходу до організації роботи з картографічного забезпечення процесу. Зокрема, Законом передбачено, що цей захід може здійснюватися за рахунок державного бюджету, а відповідальність за його проведення покладалася на спеціально уповноважений центральний орган виконавчої влади у сфері геодезичної та картографічної діяльності.

Державна служба статистики України спільно з Укргеодезкартографією та Науково-дослідним інститутом геодезії і картографії (НДІГК) розробили план заходів щодо картографічного забезпе-

чення перепису населення та впровадження ГІС у системі державної статистики України. Згідно з планом у 2006-2011 рр. було успішно реалізовано такі основні проекти:

- написання методичних посібників та редакційно-технічних вказівок для підготовки цифрових карт і цифрових адресних планів для ГІС перепису населення;
- створення цифрових карт і цифрових адресних планів населених пунктів району пробного перепису (Дергачівський район Харківської області);
- розроблення ГІС переписного районування територій сільських районів та міських населених пунктів;
- підготовка пілот-проекту застосування ГІС для переписного районування населених пунктів району пробного перепису;
- розроблення програмно-методичного комплексу SIMAP для підготовки й публікації статистичних інтерактивних електронних карт у форматах стандарту масштабованої векторної графіки SVG (Scalable Vector Graphics);
- укладання електронних карт у форматах SVG на всі регіони країни із межами міст і районів для формування статистичних інтерактивних електронних карт на CD і в Інтернет;
- впровадження інструментальної ГІС MapInfo 10.0 в управління статистики міст Києва і Севастополя та у всі обласні статистичні управління;
- проведення навчальних семінарів для працівників Держстатистики України з питань застосування цифрових карт і ГІС для підготовки й проведення перепису населення.

Результати реалізації проектів склали методичну і програмно-технологічну основу для широкого застосування цифрових карт і ГІС у підготовці до 2-го Всеукраїнського перепису населення.

Загальну методику застосування ГІС для завдань перепису докладно розглянуто в керівництвах [7, 8], які підготував статистичний відділ департаменту з економічних та соціальних питань ООН. Ці документи є своєрідним узагальненням методологічних досліджень з означеної проблематики, одночасне проведення яких у різних країнах було спричинено, з одного боку, стрімким розвитком геоінформаційних технологій, а з іншого – суттєвим підвищенням інформаційного попиту на геопросторові дані про населення довільних ділянок території. Основний висновок щодо створення оптимального співвідношення наявних ресурсів та вимог до організації перепису населення з використанням ГІС, навіть у країнах з низьким рівнем потреб і можливостей, полягає в тому, що, як мінімум, мають бути забезпечені такі необхідні умови:

- наявність бази цифрових карт і відповідного технологічного потенціалу;
- достатня кваліфікація персоналу;
- відповідне програмно-технічне оснащення;
- належна фінансова підтримка;
- чітко визначені терміни виконання робіт з перепису населення та налагоджена співпраця усіх



виконавців, зокрема державних статистичних та картографічних установ.

Об'єктом інформатизації є комплекс робіт, пов'язаний з картографічним забезпеченням перепису населення та використанням картографічних матеріалів для його підготовки й проведення. Застосування цифрових карт, сучасних геоінформаційних технологій та баз геопросторових даних розглядається як ефективна альтернатива використанню лише традиційних паперових карт і має на меті підвищення оперативності та якості переписного районування території країни, моніторингу підготовки й проведення перепису, поширення його результатів у цифрових форматах профільних наборів геопросторових даних.

Виходячи зі світового досвіду застосування ГІС у переписній діяльності й досвіду картографічного забезпечення першого Всеукраїнського перепису населення 2001 р., до основних завдань застосування ГІС у підготовці та проведенні другого перепису 2013 р. можна віднести:

- підготовку базових цифрових карт сільських районів та цифрових адресних планів міст для ГІС перепису;

- уточнення базових цифрових карт сільських районів за результатами складання списків сільських населених пунктів та списків житлових будинків і житлових приміщень в інших будівлях у великих сільських населених пунктах;

- підготовку та друкування адресних схем для проведення польових робіт зі складання квартальних списків будинків у містах;

- уточнення цифрових адресних планів міст за результатами складання квартальних списків будинків;

- проведення переписного районування територій сільських районів;

- здійснення переписного районування територій міст;

- підготовку й друкування оглядових карт переписного районування областей та адміністративних районів;

- підготовку й друкування планів-схем лічильних ділянок для тимчасового переписного персоналу;

- геоінформаційний моніторинг виконання заходів з підготовки й проведення перепису;

- підготовку профільних наборів геопросторових даних з результатами перепису на множині об'єктів переписного районування;

- підготовку профільних наборів геопросторових даних результатів перепису на окремі території на замовлення користувачів статистичних даних;

- підготовку та випуск тематичних карт за результатами перепису;

- підготовку профільних наборів геопросторових даних та електронних карт для поширення результатів перепису в Інтернет і на електронних носіях.

**Організація та виконання робіт з картографічного забезпечення Всеукраїнського перепису населення 2013 р.** Враховуючи великі обсяги і стислі терміни виконання робіт з актуалізації та виготовлення

цифрової картографічної продукції для чергового перепису населення, до їх виконання було залучено декілька підприємств Укргеодезкартографії, зокрема: ДНВП "Картографія" – головний виконавець проекту, Науково-дослідний інститут геодезії і картографії – науково-методичне забезпечення проекту, ДП "Донбасгеоінформ", ДП "Сумигеодезкартографія", КДП "Київгеоінформатика", ДП "Західгеодезкартографія", ДП "Закарпатгеодезцентр", ДП "Карпатське підприємство геодезії, картографії та кадастру" і ТОВ "Аерокосмічне агентство "МАГЕЛЛАН".

Участь у виконанні робіт багатьох підприємств дала змогу консолідувати наявні у них інформаційні ресурси, програмно-технічний та кадровий потенціал для актуалізації великого обсягу цифрових картографічних даних, включаючи адресні плани усіх міст та селищ міського типу України, але водночас і потребувала відповідної координації робіт, дотримання єдиних вимог до структури та інформаційного наповнення наборів геопросторових даних, організації взаємодії з територіальними управліннями Держстатистики на етапах польових робіт з актуалізації адресних планів населених пунктів, контролю якості й приймання цифрових наборів даних.

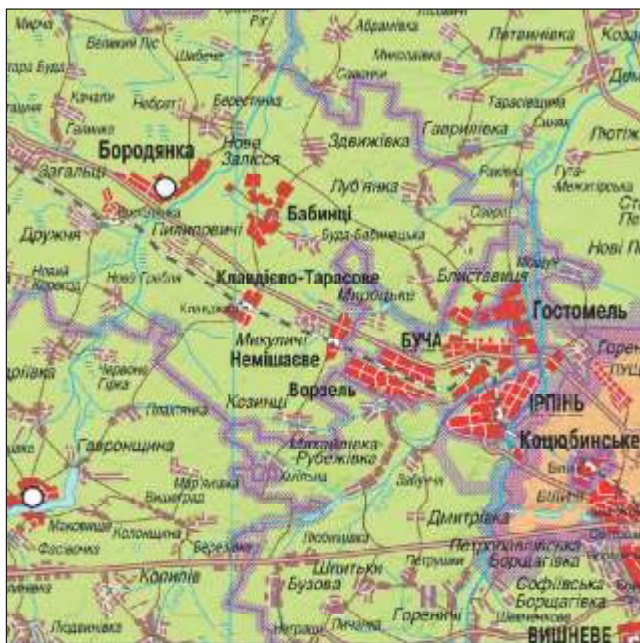
Виготовлення і постачання картографічних матеріалів для організації Всеукраїнського перепису населення 2013 р. виконувалося у відповідності до єдиних технічних вимог, розроблених Державною службою статистики України, та здійснювалося в два етапи.

На першому етапі (вересень-грудень 2011 р.) було виготовлено і направлено в територіальні статистичні управління картографічні матеріали в паперовому вигляді, актуалізовані за станом місцевості на 2010 р. на територію всієї України в масштабі 1:500 000, карти адміністративно-територіального устрою областей та адміністративних районів у масштабі відповідно 1:300 000 та 1:100 000, адресні плани-схеми міст і селищ міського типу в масштабі 1:2 000. До змісту картографічного матеріалу висувалися певні вимоги, зокрема:

**карта адміністративно-територіального устрою України** в кольоровому варіанті мала містити такий основний набір об'єктів: державний кордон, межі областей, районів, межі міських рад міст обласного значення; міста, селища міського типу, сільські населені пункти – вибірково (кількість жителів понад 1 500 осіб); магістральні й регіональні автомобільні дороги та залізниці; залізничні станції та зупинки; об'єкти гідрографії (мал. 1).

**карти адміністративно-територіального устрою областей та адміністративних районів** в однокольоровому варіанті виконання мали відображати такі основні об'єкти: межі областей і районів, міських, селищних та сільських рад; населені пункти; місця розташування окремих об'єктів та забудовані території за межами населених пунктів (готелі, кемпінги, будинки відпочинку, пансіонати й інші об'єкти з можливим тимчасовим проживанням людей); автомобільні шляхи та залізниці; залізничні станції та зупинки; об'єкти гідрографії; великі лісові масиви (мал. 2, 3);





Мал. 1. Фрагмент карти України масштабу 1:500 000



Мал. 3. Фрагмент карти адміністративного району масштабу 1:100 000



Мал. 2. Фрагмент карти області масштабу 1:250 000

**адресні плани-схеми міст і селищ міського типу** в одноколірному варіанті виконання з показом таких основних об'єктів: межі населених пунктів; межі адміністративних районів у містах; вулиці, проїзди, автошляхи та залізниці; станції метро та залізничні станції; контури житлових і нежитлових будівель та споруд; адреси будинків; надземні інженерні споруди; ліси, парки, сквери; об'єкти гідрографії; мости і шляхопроводи (мал. 4).

На картах адміністративно-територіального устрою районів мали бути вказані назви міських, селищних і сільських рад, населених пунктів, окре-



Мал. 4. Фрагмент адресного плану-схеми міста масштабу 1:2 000

мих об'єктів за межами населених пунктів, залізничних станцій та зупинних пунктів, а також назви основних річок, озер, водосховищ.

На адресні плани-схеми слід було нанести: назви адміністративних районів у містах, назви вулиць, номери кварталів, будинки та їхні адреси, назви річок, озер, водосховищ, установ з непостійним складом населення (лікарні, санаторії, будинки відпочинку, турбази, готелі тощо), інституційних установ (дитячі будинки, будинки-інтернати для осіб похилого віку та інвалідів, школи-інтернати для дітей-сиріт та дітей, позбавлених батьківського піклування, тощо).



Основними вихідними картографічними та довідковими матеріалами для створення адресних планів-схем перепису населення були:

- ортофотоплани територій населених пунктів на основі матеріалів аеро- або космічного знімання;
- паперові плани та цифрові топографічні плани міст і селищ міського типу масштабів 1:2 000 та 1:5 000;
- адресні плани-схеми населених пунктів, виготовлені для перепису населення в попередні періоди;
- топографічні карти масштабу 1:10 000;
- тематичні карти і плани.

Адресні плани-схеми, створені на основі топографічних планів зі станом місцевості до 2010 р., поновлювалися за матеріалами космічного та аерофотознімання або ж методом польового обстеження.

Усі картографічні матеріали першого етапу було відправлено в територіальні органи статистики для їх подальшого опрацювання: складання квартальних списків житлових будинків та житлових приміщень, внесення змін меж та ідентифікація міських кварталів за вимогами переписного районування.

На другому етапі (січень-вересень 2012 р.) було виготовлено та передано в територіальні статистичні управління актуалізовані картографічні матеріали в паперовому та цифровому вигляді.

Цифрові векторні карти України, областей та районів було створено в Державній системі координат УСК-2000 у проекції Гаусса – Крюгера, базовий масштаб – 1:100 000, формати даних інструментальної ГІС MapInfo з наповненням обов'язковими атрибутами для об'єктів адміністративно-територіального устрою з урахуванням вимог щодо переписного районування. Формування та підтримка цифрової бази даних здійснювалась з урахуванням вимог нормативно-технічних документів [2-4]. До обов'язкових атрибутів об'єктів адміністративно-територіального устрою віднесено: коди КОАТУУ; коди типів та назви об'єктів; чисельність населення; кількість квартир; адреси житлових та нежитлових будівель. Усі кількісні показники вводилися за результатами складання підрозділами Держстатистики України квартальних списків міст і сільських поселень.

Для уніфікації структури й інформаційного змісту атрибутивних таблиць цифрових векторних адресних планів міст обласного значення, міст Києва та Севастополя НДІГК створив еталонний набір даних цифрового векторного адресного плану, розробив та надав усім виконавцям робіт і територіальним органам статистики програмні засоби для оцінювання якості й контролю відповідності цифрових векторних карт областей (районів) та цифрових векторних адресних планів міст інформаційній моделі еталонного набору даних та вимогам Держстатистики України. Використання цих програмних засобів забезпечило уніфікацію процедури вихідного контролю наборів даних у підприємствах Укргеодезкартографії та процедури

приймання/здавання результатів у територіальних органах статистики.

Загалом підприємства Укргеодезкартографії у стислі терміни виготовили:

**1978 одиниць** паперових картографічних матеріалів, а саме: на Україну – 1, на регіони – 27 (АР Крим, області, міста державного значення Київ та Севастополь), райони – 490, міста – 457, райони в містах – 118, селища міського типу – 855. НДІГК розробив систему умовних позначень для цифрових карт. Проте в процесі підготовки картографічного проекту з перепису населення виникла необхідність в адаптуванні традиційних картографічних умовних позначень до вимог Держстатистики України. Оскільки карти населених пунктів для перепису населення були виконані у масштабі 1:2 000, виникла потреба у добірї оптимальних зображувальних позначень для цифрових карт і планів-схем відповідно до масштабів, а також із врахуванням друкування в одну фарбу;

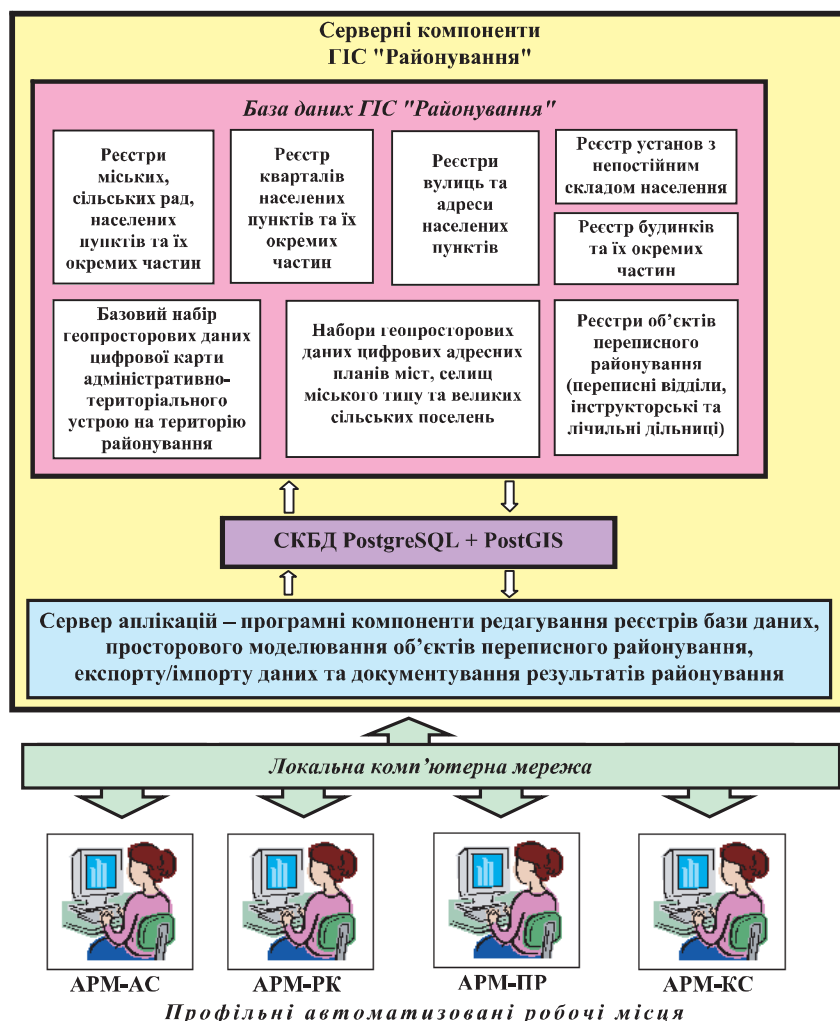
**695 наборів** векторних даних для цифрових карт адміністративно-територіального устрою України, Автономної Республіки Крим, областей, адміністративних районів та цифрових адресних планів міст Києва, Севастополя і міст обласного значення.

При створенні картографічних матеріалів було уточнено межі міст і селищ, унормовано назви вулиць, провулків, площ, бульварів українською мовою, актуалізовано інформацію про нумерацію будинків, переписне районування кварталів у населених пунктах тощо. Підготовлені цифрові набори картографічних даних та векторні адресні плани міст обласного значення відкривають реальну можливість застосовувати геоінформаційні технології в ході підготовки й проведення Всеукраїнського перепису населення 2013 р., поширювати й використовувати його результати як профільні набори геопросторових статистичних даних.

**Створення спеціалізованої геоінформаційної системи переписного районування (ГІС "Районування").** Таку систему було створено в НДІГК на замовлення Держстатистики України в процесі підготовки й проведення пробного перепису в Дергачівському районі Харківської області у 2011 році. ГІС "Районування" реалізовано в операційній системі Windows 2000 за архітектурою "клієнт-сервер" з тривірневою логічною структурою програмного забезпечення – сервер бази даних на основі СКБД PostgreSQL, сервер програмних аплікацій та програмне забезпечення профільних автоматизованих робочих місць (АРМ) (мал. 5). Для візуалізації й редагування цифрових моделей карт ГІС "Районування" використовує програмні засоби інструментальної ГІС MapInfo.

ГІС "Районування" призначена для переписного районування територій сільських районів, міст і великих сільських поселень, яке проводять територіальні органи державної статистики з метою забезпечення повноти охоплення переписом мешканців усіх населених пунктів і будинків, а також для визначення потреби у тимчасовому переписному персоналі та





Мал. 5. Клієнт-серверна архітектура ГІС "Районування": АРМ-АС – адміністрування системи; АРМ-РК – редагування цифрових адресних планів міст і чисельності наявного населення в будинках за результатами польових обстежень; АРМ-ПР – переписного районування; АРМ-КС – забезпечення керівництва відділом (управлінням) статистики

правильної розстановки його по дільницях.

До основних функцій ГІС "Районування" можна віднести:

- генерування структури бази даних проекту переписного районування певної території (великого міста, району чи області);
- завантаження (імпорт) базових наборів геопросторових даних адміністративно-територіального устрою території районування та/або цифрових адресних планів міських і великих сільських поселень;
- редагування баз геопросторових даних адресних планів міст і чисельності наявного населення в будинках за результатами польових обстежень при складанні кварталних списків будинків у міських поселеннях, великих селах;
- редагування баз геопросторових даних адміністративно-територіального устрою за результатами польових обстежень та складання списків сільських населених пунктів території районування;
- оптимізацію кількості й складу лічильних та інструкторських дільниць з урахуванням нормативів на-

вантаження на тимчасовий переписний персонал і компактності розміщення об'єктів перепису (населених пунктів, кварталів і будинків);

- автоматизоване проектування та інтерактивне корегування меж переписних відділів, інструкторських та лічильних дільниць;

- ведення бази даних електронного каталогу об'єктів переписного районування;

- підготовка та друкування адресних планів з межами переписних відділів, інструкторських та лічильних дільниць для підтримки роботи тимчасового переписного персоналу;

- автоматизоване формування текстових таблиць складу переписних відділів, інструкторських та лічильних дільниць відповідно до затверджених форм організаційно-технічного плану проведення перепису населення;

- експорт наборів геопросторових даних з об'єктами переписного районування для використання в ГІС "Моніторинг підготовки і проведення перепису населення";

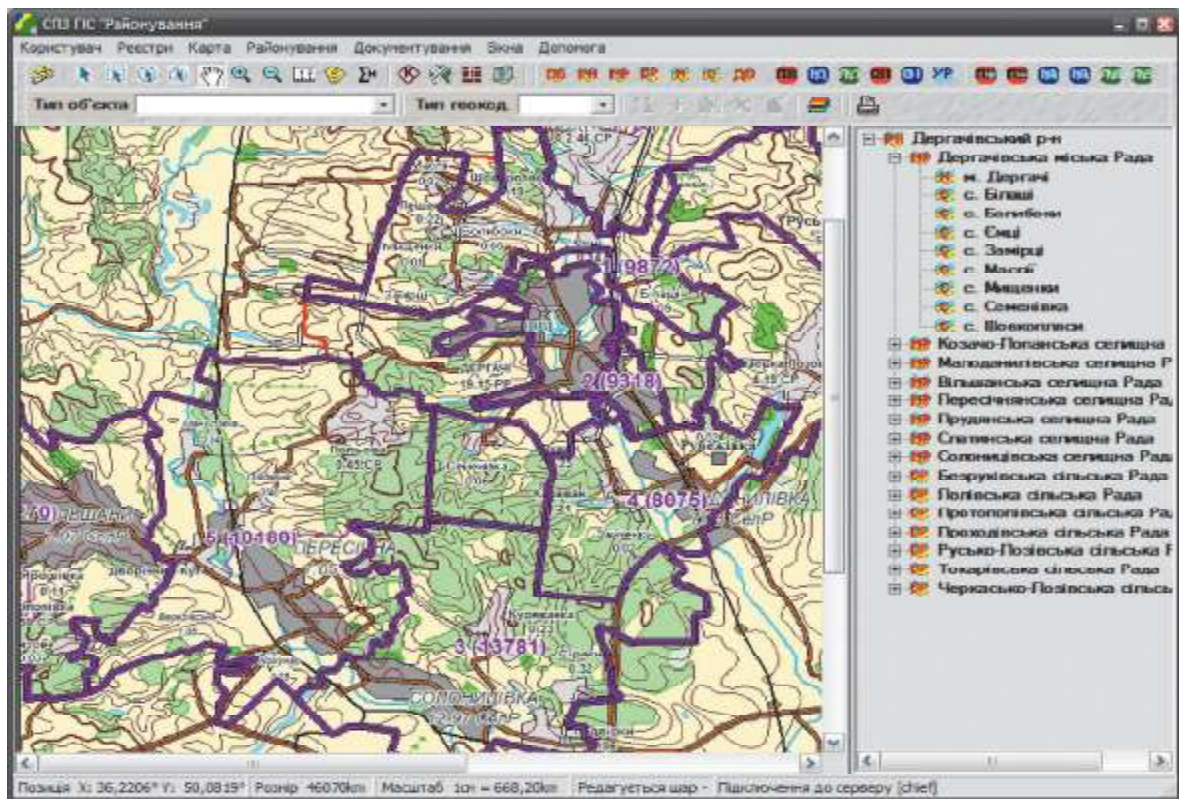
- ведення реєстру користувачів ГІС "Районування" з визначенням регламентованого доступу до бази даних та програмних засобів для трьох категорій (груп) користувачів ГІС: адміністратор системи; планувальник; інформаційне обслуговування керівництва.

Приклади екранних форм роботи ГІС "Районування" подано на мал. 6, 7.

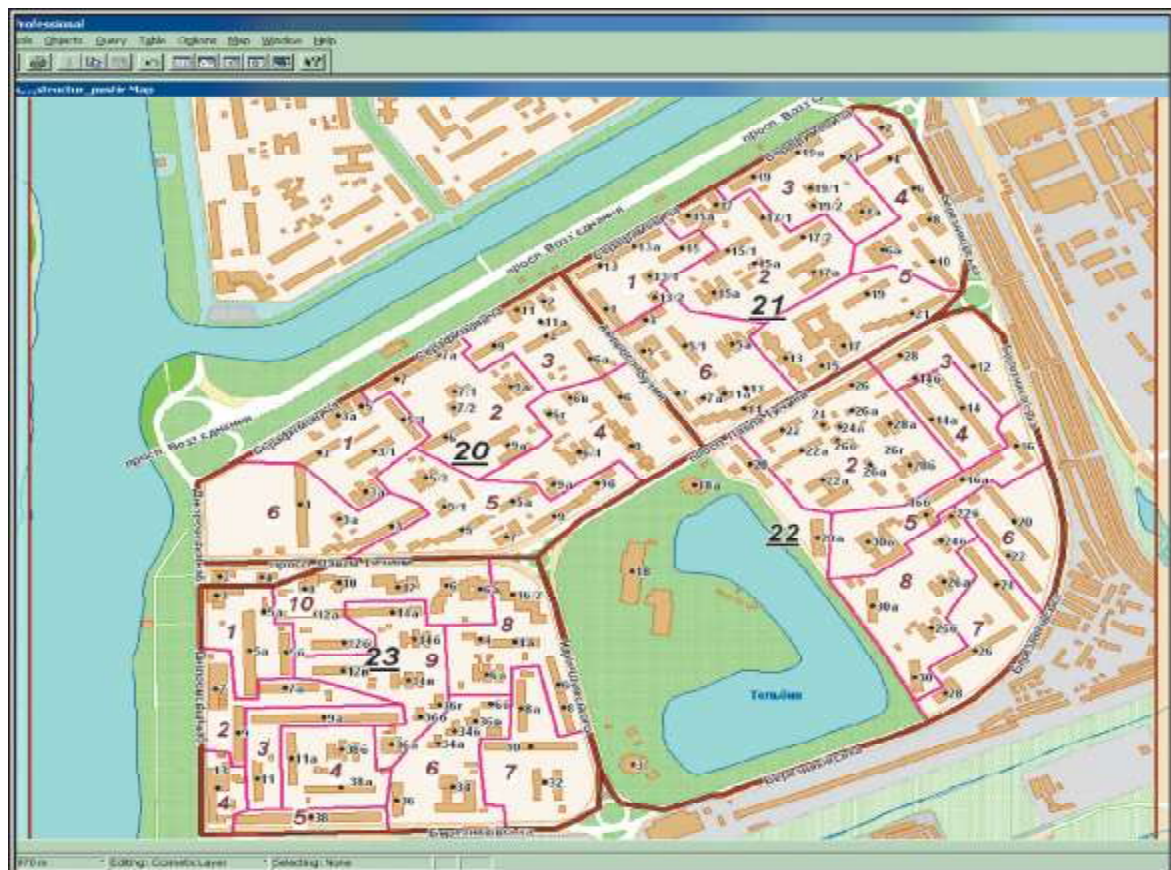
Іншими напрямками використання актуалізованих наборів геопросторових даних на територію Ук-

раїни, міст і селищ міського типу можуть стати створення та ведення Державного реєстру назв вулиць, створення та ведення бази даних адміністративно-територіального устрою в ході проведення адміністративно-територіальної реформи. Ці дані можуть бути використані також для управління та планування територій як на місцевому, так і на державному рівнях, у роботі над створенням Державної карти ґрунтів, Державної екологічної карти, різних тематичних карт і атласів тощо.

**Висновки.** Завдяки тісній взаємодії Укргеодезкартографії та Держстатистики України в процесі підготовки до 2-го Всеукраїнського перепису населення ДНВП "Картографія", НДІГК та інші топографо-геодезичні підприємства вперше створили однорідні набори геопросторових даних цифрових карт адміністративно-територіального устрою областей і районів, цифрових векторних планів 179-ти міст, що дозволить застосувати геоінформаційні технології при підготовці й проведенні перепису населення 2013 р. у всіх регіонах країни.



Мал. 6. Загальний вигляд інтерфейсу програми ГІС "Районування"



Мал. 7. Фрагмент електронної карти ГІС "Районування" з результатами переписного районування території на лічильні та інструкторські дільниці





Створені картографічні матеріали та набори геопросторових даних можуть стати основою для реалізації баз даних адресних реєстрів у складі геоінформаційних систем Державного містобудівного кадастру населених пунктів, а також каталізатором розвитку територіальних ГІС різного призначення.

ГІС "Районування" дозволяє значно спростити процес планування розміщення переписних відділів, лічильних та інструкторських дільниць. За наявності списків населених пунктів та квартальних списків будинків переписне районування території одного сільського району в ГІС може бути виконано за 2-3 години, а міста з населенням 100 тис. мешканців – за один робочий день. Зважаючи на те, що для перепису населення-2001 на території України було визначено близько 160 000 лічильних дільниць, які були об'єднані в майже 50 000 інструкторських дільниць та 676 переписних відділів, використання створених наборів геопросторових даних і ГІС "Районування" дозволить оперативно та якісно здійснити переписне районування територій районів і великих міст для перепису населення-2013. Крім того, це дасть змогу по завершенню перепису сформувати геокодовані (просторово прив'язані) дані його результатів, що відкриє нові можливості для ефективного використання даних статистики населення у ГІС підтримки прийняття управлінських рішень різного призначення і територіального охоплення.

#### Література

1. Власенко, Н.С. Перший Всеукраїнський перепис населення: історичні, методологічні, соціальні, економічні, етнічні аспекти [Текст] / Н.С. Власенко, Е.М. Лібанова, О.Г. Осауленко [та ін.]; Держ. ком. статистики України; Ін-т демографії та соц. досліджень НАН України.

– К.: ІВЦ Держкомстату України, 2004. – 558 с.

2. *Класифікатор* інформації, яка відображається на топографічних картах масштабів 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000 [Текст] (Затв. нач. ГУГКК при Кабінеті Міністрів України в 1998 р. і погодж. з нач. ЦТУ ГШ Збройних сил України в 1999 р.).

3. *Класифікатор* інформації, яка відображається на топографічних планах масштабів 1:500, 1:1 000, 1:2 000, 1:5 000 [Текст] (Затв. нач. ГУГКК при Кабінеті Міністрів України № 25 від 9.03.2000).

4. *Класифікатор* об'єктів адміністративно-територіального устрою України: ДК 014-97. – У 3 т. [Текст] (Затв. і введ. в дію нач. Дежкомстандарту України від 31.10.97 № 659).

5. *Планирование, организация и управление предстоящей переписью населения Украины 2011 года.* (Докл. Госкомстата Украины) [Текст] // Regional Workshop on 2010 World Programme on Population and Housing Censuses: International standards, contemporary technologies for census mapping and data processing. – Minsk, Belarus, 8-12 December 2008. – 1 эл.-опт. диск (CD-ROM).

6. *Порядок* складання організаційного плану проведення Всеукраїнського перепису населення 2001 року районними (міськими) відділами статистики [Текст] (Затв. нач. Держкомстату України від 26.04.2000 р. № 129).

7. *Руководство* по географическим информационным системам и цифровому картированию. Методические исследования. Сер. F № 79 [Текст]. – ООН, Нью-Йорк, 2001. – 219 с.

8. *Handbook on Geospatial Infrastructure in Support of Census Activities.* Studies in Methods. Series F No. 103 [Text]. – United Nations. New York, 2009. – 258 p.

9. *Lyashchenko, A.* Digital Mapping for the 2001 Population Census in Ukraine: Lessons learned [Text] / A. Lyashchenko, L. Stelmakh // United Nations Expert Group Meeting on Contemporary Practices in Census Mapping and Use of Geographical Information Systems, New York, 29 May-1 June 2007. – 1 эл.-опт. диск (CD-ROM).

Надійшла 02.11.12

\* \* \*

УДК 528.94:004.6

О. В. Кошкар'юв, А. О. Медведєв,  
В. А. Пересадько, Н. О. Бубир, О. І. Сінна

## ІНТЕГРАЦІЯ РОСІЙСЬКИХ ТА УКРАЇНСЬКИХ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ

Обоснована целесообразность и некоторые научно-методические положения интегрирования российских и украинских информационных ресурсов в единое пространство, представленное геопорталом (или сетью геопорталов). Проанализировано общее состояние проблемы разработки национальных инфраструктур геопространственных данных (ИГД) в России и Украине как предпосылки формирования единых требований к геопространственным данным и возможности их интеграции; намечены первоочередные задачи в данном направлении исследований; предложена принципиальная схема и варианты технологических решений для интеграции знаний и данных разных производителей и пользователей, в т. ч. и для развития российско-украинского сотрудничества.

*The reasonability and some scientific and methodological aspects of integration of Russian and Ukrainian resources into a united information space represented by a geoportal (or a geoportals network) are grounded. It is analysed the current state of development of national spatial data infrastructures (NSDI) in Russia and Ukraine as a prerequisite for the formation of uniform requirements for spatial data and their possible integration; the priorities in this research area are defined. It is proposed the basic concept and variants of technological solutions for integration of knowledge and data of different producers and users, including integration for the development of Russian-Ukrainian cooperation.*

**Вступ.** Сучасний рівень розвитку картографії та геоінформатики, а також суміжних з ними ін-

формаційних технологій висуває високі вимоги до рівня достовірності й актуальності даних. Враховуючи масштаби природно-ресурсного, інтелектуального, економічного потенціалу Росії та України на пострадянському просторі, а ще для забезпе-

© О. В. Кошкар'юв, А. О. Медведєв,  
В. А. Пересадько, Н. О. Бубир, О. І. Сінна, 2012