

ОСОБЛИВОСТІ ГЕОІНФОРМАЦІЙНОГО КАРТОГРАФУВАННЯ СИСТЕМИ МЕДИЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ

У статті встановлено предмет картографування, визначено місце карт медичного обслуговування населення в загальній класифікації географічних карт за змістом. Охарактеризовано види джерел даних, необхідних для картографування медичного обслуговування населення України, визначено способи картографічного зображення та прийоми відповідного картографічного моделювання. Виявлено особливості геоінформаційного картографування системи медичного обслуговування населення країни з використанням функціональності програмних продуктів та доцільності розробки спеціалізованої геоінформаційної системи. Вказано на головні поточні та перспективні напрями практичного використання відповідних картографічних творів.

Ключові слова: медичне обслуговування населення, географічні карти, способи картографічного зображення, геоінформаційне картографування, функціональність, геоінформаційна система.

Вступ. Одним із основних аспектів трансформації соціальної сфери України на сучасному етапі є ефективне функціонування системи охорони здоров'я населення, результатами діяльності якої значною мірою визначають соціально-економічні показники розвитку суспільства. Територіальна організація зазначеної системи базується на науково-обґрунтованому розміщенні його взаємопов'язаних складових (лікувально-профілактичної, санітарно-епідеміологічної, санаторно-курортної).

Система медичного обслуговування населення входить до сфери послуг. Її потрібно вивчати з точки зору як особливостей просторової організації, так і встановлення рівня відповідного

надання послуг населенню. При цьому, карти медичного обслуговування населення, що формують окремий блок соціально-економічних картографічних творів, є одним з важливих наукових інструментів пізнання дієвості такої системи, забезпечуючи можливість досягнути структуру медичних закладів і кадрів, особливості їх функціонування, продуктивність тощо, а також служать засобом виявлення можливих недоліків і проблем, пропонування шляхів вирішення останніх.

Аналіз останніх досягнень і публікацій показав, що існуючі літературні та електронні інформаційні джерела вітчизняних науковців з обраної теми представлені в основному картографічними дослідженнями класичного спрямування та окремого застосування геоінформаційних систем (ГІС), як програмних продуктів, для одержання картографічних моделей з метою їх практичного використання. Зокрема, автори публікації [5] висвітлили сутність і особливості класичної (ментальної) схеми картографування медичного обслуговування, його територіальної організації, інших показників, а також використання результатів цього напряму тематичного картографування в освітньому процесі.

Розглядаючи питання картографування медичного обслуговування населення, автор [4] досліджує підходи до формування бази даних медичного обслуговування населення в геоінформаційному середовищі, аналізує теорії і методики створення карт обслуговування населення та умов його життєдіяльності.

Вказані та інші публікації даної тематики не повністю охоплюють предмет картографування соціальної сфери, зокрема в частині медичного обслуговування населення, та не зовсім розкривають зміст його геоінформаційного забезпечення і відповідної схеми картографування з урахуванням особливостей інформаційного забезпечення та алгоритму на сучасному етапі розвитку картографії. Тому, актуальними є питання, що визначають особливості проведення геоінформаційного створення картографічних моделей відповідного тематичного спрямування.

Метою даної статті є розгляд особливостей геоінформаційного картографування системи медичного обслуговування населення України.

Для виконання поставленої мети доцільно послідовно виконати

головні завдання:

- встановити предмет картографування, визначити місце карт медичного обслуговування населення в загальній класифікації географічних карт за змістом;

- охарактеризувати види джерел даних, необхідних для картографування медичного обслуговування населення, вказати на способи та прийоми картографічного моделювання;

виявити особливості картографування медичного обслуговування населення з використанням сучасних технологій;

- вказати головні напрями практичного використання карт медичного обслуговування населення України.

Викладення основного матеріалу. В загальному предметом картографування обслуговування населення є територіальна організація суспільного обслуговування та пов'язані з нею умови і ступінь задоволення матеріальних та духовних потреб людей в шкільній освіті, культурно-просвітницькому обслуговуванні, охороні здоров'я, торгівлі та громадському харчуванні, фінансовому обслуговуванні, житловому і комунальному господарстві, обслуговуванні засобів комунікації [6]

В результаті картографування обслуговування населення повинні бути виявлені:

- ступінь обслуговування і умови обслуговування населення в різних місцях;

- типи організації обслуговування;

- типи центрів обслуговування різного територіального значення.

Логічно, що медичне обслуговування є тією конкретною темою, що відображає ступінь задоволення матеріальних та духовних потреб людей у даній сфері. Система медичного обслуговування населення, яка входить складовою загальної системи обслуговування населення характеризується сукупністю підрозділів охорони здоров'я, розміщених територіально в населених пунктах різного рівня та підпорядкування, може розглядатися як одна з деяких сприятливих для людини соціально-економічних передумов захворюваності.

Функціонування вказаної системи, що спрямоване на попередження та знищення захворюваності, визначається рядом особливостей. Зокрема, особливість системи охорони здоров'я як атрибута захворюваності, визначає вимоги до змісту відповідних

картографічних творів. Інша особливість системи охорони здоров'я в цілому, яка визначає процес і зміст картографування, полягає в тому, що зазначена сфера може розглядатися і практично іноді розглядається як самостійне утворення або як складова інфраструктури. Це передбачає створення серій карт медичного обслуговування населення, інтерактивної багатофункціональної карти та/або спеціалізованого атласу. Третя особливість сфери охорони здоров'я як компонента захворюваності визначається тим, що вона (система) штучно створена людиною (суспільством) і тому може бути досконально вивчена за всіма аспектами, на відміну від інших компонентів (наприклад, передумов захворюваності). В контексті картографування це означає, що існує можливість створення найбільш повної та адекватної змістовної серії карт усієї системи охорони здоров'я: від карт, які характеризують ступінь обслуговування і умови обслуговування населення в різних місцях; визначають типи організації обслуговування до карт типів центрів обслуговування різного територіального значення.

Джерела даних для створення карт медичного обслуговування населення України досить різноманітні, тому розглянуті на прикладі проектування карт однієї із складових системи охорони здоров'я населення – онкологічної допомоги, – оскільки ця сфера має найбільш чіткі ознаки, створена цілеспрямовано, у ній можна розрізнити різні структурні ланки. У цьому плані науково-практичний інтерес, зокрема, представляють три підрозділи онкологічної служби: рентгенологічна, радіологічна та спеціалізована онкологічна, які входять до лікувально-профілактичної складової загальної системи охорони здоров'я населення.

В частині інформаційного забезпечення кожна з вказаних служб може характеризуватися, як і вся сфера охорони здоров'я, різноманітними кількісними абсолютними і відносними та якісними показниками, зафіксованими на різні проміжки часу, зокрема щодо: кількості (і якості) підрозділів, які надають онкологічну допомогу, їх класифікацію та підпорядкування, кількості лікарняних ліжок в них (по тих підрозділах, які їх використовують); наявності високоефективного обладнання для діагностики та лікування по підрозділах; обсягів державного фінансування на придбання лікарняних засобів і обладнання; наявності лікарських кадрів певної кваліфікації (за їх кваліфікаційним та посадовим розподілом), забезпеченість ними

на рівні різних одиниць картографування; кількості обстеженого населення певних вікових груп з виявлення онкологічних патологій, кількості людей, яким вперше встановлено онкологічний діагноз; кількості (якості) пролікованого населення з онкологічними діагнозами (первинне та подальше обслуговування), в тому числі зі стійкою ремісією на протязі тривалого періоду; кількості людей (за різними віковими групами), які повністю позбавились онкологічного захворювання; смертності населення від онкологічних хвороб; заходів профілактичного характеру онкологічної захворюваності та ін.

Окрім даних, що продукуються безпосередньо в системі Міністерства охорони здоров'я, їх джерелом також можуть слугувати статистичні дані Державної служби статистики [3]. В цьому контексті слід зазначити, що довіра до офіційної статистичної інформації, яка узагальнюється на узгоджених одиницях картографування, є досить значною у зв'язку великим часом тривалості онкологічних захворювань, їх лікування та реабілітації в процесі після лікувального періоду. При цьому близько ста відсотків населення з онкологічними проблемами фіксується через лікувальні та інші заклади (судово-медично-експертні). Це дозволяє говорити про адекватне представлення відповідної інформації на картах, їх достовірність і вагомість для прийняття рішень стосовно наявної проблеми. Крім того, важливо зауважити, що підрозділи системи охорони здоров'я населення поєднує одна загальна риса – всі вони організовані за адміністративно-територіальним принципом, що узгоджується з одиницями картографування для соціально-економічних карт. На цій основі проводяться: обслуговування людей та збір відповідної інформації. Це полегшує не лише власне процес картографування, а й формування і використання баз даних для нього, що на сучасному етапі розвитку теоретико-методологічних основ та техніко-технологічних засобів доцільно здійснювати через геоінформаційне картографування [1, 2] як найбільш зручний та ефективний засіб автоматизованого створення і використання карт на основі геоінформаційної системи (як програмного забезпечення) та/або розробки спеціалізованої ГІС (як інформаційної системи, яка функціонує в комп'ютерному середовищі). Перспективним в цьому напрямі є використання в ній та для картографування профільних наборів даних інфраструктур просторових даних (ІПД) різних

територіальних рівнів.

Геоінформаційне картографування системи медичного обслуговування населення країни з використанням функціональності ГІС, володіючи рядом характерних рис [1], передбачає представлення в зручному вигляді просторової інформації та визначає можливості застосування отриманих електронних картографічних моделей у практичній діяльності. Застосування ГІС також дозволяє значно ефективніше використовувати методи, способи, прийоми картографування, реалізовані в програмному забезпеченні, а нові його обчислювальні можливості дають змогу швидше вирішувати більш складні наукові задачі з одночасною перевіркою правильності теоретичних концепцій.

Вивчений досвід картографування системи медичного обслуговування населення [7] показав доцільність сполучення картограми, що відбиває відносні показники (наприклад, забезпеченості населення лікарями чи лікарняними ліжками (у перерахунку на певну кількість населення), з картодіаграмами, що показують абсолютну кількість лікарів по тих же одиницях картографування. На фоні картограми добре візуально сприймаються також геометричні значки, які відбивають різні за рангом установи загально-лікувальної чи спеціалізованої мережі охорони здоров'я у населених пунктах.

Можливими головними напрямками практичного використання карт медичного обслуговування населення України є застосування фахівцями, що цікавляться відповідною медико-географічною інформацією і використовують її у своїй професійній діяльності. Особливо мають потребу в картах даної тематики фахівці з районних плануваль.

У наукових розробках одержана інформація в картографічній формі залучається для створення ряду похідних карт, в тому числі синтетичних, представляючи значну цінність для спеціалістів, які розробляють перспективні схеми розвитку мережі охорони здоров'я, а також для повсякденного управління діяльністю медичних установ.

Висновки. Встановивши предмет картографування, було визначено місце карт медичного обслуговування населення в загальній класифікації географічних карт за змістом – це окремий блок соціально-економічних карт.

Охарактеризовано необхідні види джерел даних для

картографування медичного обслуговування населення, вказано на роль державної статистики у формуванні бази даних і достовірності картографічних моделей, визначено способи та прийоми картографічного моделювання даної системи, серед яких переважають: картограма – картодіаграми, картограма – локалізовані значки.

Особливості геоінформаційного картографування медичного обслуговування населення цілком залежать від функціональності ГІС та можливостей роботи з локальними базами даних або з наборами даних ІІД різних територіальних рівнів.

**Рецензент – доктор географічних наук, професор
Е. Л. Бондаренко**

Література:

1. Бондаренко Е. Л. ГІС і бази даних [Текст] / Бондаренко Е. Л. – К. : РВВ НТУ, 2014. – 144 с.

2. Геоінформаційне картографування в Україні: концептуальні основи і напрями розвитку [Текст] / [Л. Г. Руденко, Т. І. Козаченко, Д. О. Ляшенко та ін.] ; за ред. Л. Г. Руденка. – К. : НВП «Наукова думка» НАН України», 2011. – 102 с.

3. Державна служба статистики [Електронний ресурс]. – Режим доступу: ukrstat.gov.ua.

4. Дудун Т. В. Підходи до картографування медичного обслуговування населення [Текст] / Т. В. Дудун // Часопис картографії. – 2009. – Вип. 14. – С. 63-67.

5. Корнус О. Г. Картографування регіональної системи медичного обслуговування населення (на прикладі Сумської області) [Текст] / О. Г. Корнус, А. О. Корнус // Проблеми безперервної геогр. освіти і картогр. – 2011. – Вип. 14. – С. 54-57.

6. Салищев К. А. Комплексные региональные атласы: Тематический план [Текст] / Апентьева О. В., Салищев К. О., Батыгина Л. М. – М. : Издательство МГУ, 1976. – 5 с.

7. Шевченко В. А. Медико-географическое картографирование территории Украины [Текст] / Шевченко В. А. – К. : Наукова думка, 1994. – 159 с.

М. О. Кирилюк

ОСОБЕННОСТИ ГЕОИНФОРМАЦИОННОГО

КАРТОГРАФИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ МЕДИЦИНСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ УКРАИНЫ

В статье установлено предмет картографирования, определено место карт медицинского обслуживания населения в общей классификации географических карт по содержанию. Охарактеризованы виды источников данных, необходимых для картографирования медицинского обслуживания населения Украины, определены способы картографического изображения и приемы соответствующего картографического моделирования. Выявлены особенности геоинформационного картографирования системы медицинского обслуживания населения страны с использованием функциональности программных продуктов и целесообразности разработки специализированной геоинформационной системы. Указано на главные текущие и перспективные направления практического использования соответствующих картографических произведений.

Ключевые слова: медицинское обслуживание населения, географические карты, способы картографического изображения, геоинформационное картографирование, функциональность, геоинформационная система.

M. Kiriliuk

THE FEATURES OF GEOINFORMATION MAPPING OF THE PUBLIC HEALTH CARE SYSTEM IN UKRAINE

The article is concerned with the study of the features of geoinformation mapping of the public health care system in Ukraine. The subject of mapping has been defined; it specifies the territorial arrangement of the public services including related conditions and the level of satisfaction of needs in public health care. As the result, there must be determined the level of public health care and its conditions in different locations, as well as the types of medical service centres of different territorial significance.

In the variety of existing information sources characterizing the system of public health care in the country, there have been defined the sources which can be included in a database of the proposed specialized geoinformation system and transformed into the exponents of mapping. The requirement to use the data of state statistics of different regional levels which influences the credibility of resulting records has been pointed out.

Geoinformation mapping of the system of public health care in the country with the use of capabilities of geoinformation systems and their distinctive qualities stipulates the supply of reference and converted information in a convenient form, and determines the applicability of the received electronic cartographic models in practice. Application of geoinformation systems also allows for more efficient use of methodological component of mapping which is employed in software. New processing power of the latter provides with an opportunity to resolve more complicated scientific missions faster with simultaneous verification of theoretical concepts.

The methods of mapping have been defined, the mapping techniques of the set system have been validated with the following prevailing ones: cartogram – cartodiagram, cartogram – located sign, which in general corresponds to the existing techniques of geoinformation mapping employed in modern software related to GIS.

Key words: geoinformation mapping, public health care, database, applicability, geoinformation system, mapping methods, mapping techniques.

Надійшла до редакції 16 серпня 2016 р.